SIEMENS

MICROMASTER 430

Parameterliste **Ausgabe 03/02**

Anwender-Dokumentation
6SE6400-5BB00-0AP0

Dokumentation zum MICROMASTER 430

Kurzanleitung

Ist für die schnelle Inbetriebnahme mit SDP und BOP.

Betriebsanleitung

Liefert Informationen über Merkmale des MICROMASTER 430, wie Installation, Inbetriebnahme, Regelungsarten, Systemparameterstruktur, Störungsbehebung, Technischen Daten sowie die verfügbaren Optionen des MICROMASTER 430.

Parameterliste

Die Parameterliste enthält die Beschreibung aller Parameter in funktionaler Reihenfolge und strukturiert sowie mit ausführlicher Beschreibung. Die Parameterliste enthält auch eine Reihe von Funktionsplänen.

Referenz-Handbuch

Das Referenz-Handbuch liefert sorgfältig ausgearbeitete Informationen über die Störungsbeseitigung in der Engineering-Kommunikation und über Wartung.

Kataloge

Im Katalog finden Sie alles, was benötigt wird, um einen bestimmten Umrichter auszuwählen, sowie Filter, Drosseln, Bedienfelder oder Kommunikationsoptionen.

SIEMENS

MICROMASTER 430

Parameterliste
Anwender-Dokumentation

Gültig für	Ausgabe 03/02
Umrichtertyp MICROMASTER 430	Softwarestand 2.0

Ausgabe 03/02

Parameterliste

Funktionspläne

Fehler und Alarme

Warnung
Bitte lesen Sie alle Definitionen und Warnungen, die in der Bedienungsanleitung enthalten sind. Die Bedienungsanleitung finden Sie auf der Doku-CD, die zusammen mit Ihrem Wechselrichter geliefert wird. Wenn Ihnen keine CD zur Verfügung steht, können sie diese über Ihre Siemens-Niederlassung vor Ort unter der Bestellnummer: 6SE6400-5FA00-1AG00 bestellen.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
http://www.siemens.de/micromaster

Geprüfte Siemens-Qualität für Software und Training nach DIN ISO 9001, Reg. Nr. 2160-01

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.

© Siemens AG 2001. All rights reserved.

MICROMASTER® ist eine eingetragene Marke der Siemens AG.

Es können weitere, in dieser Dokumentation nicht beschriebene Funktionen zur Verfügung stehen. Es besteht jedoch kein Anspruch auf diese Funktionen bei Neulieferung bzw. im Servicefall.

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden jedoch regelmäßig überprüft, und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten. Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

Der Inhalt dieser Dokumentation wurde auf umweltfreundlichem, chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt, das aus verwalteten, nachgeforsteten Waldbeständen stammt. Für den Druck- oder Bindevorgang wurden keine Lösungsmittel verwendet.

Technische Änderungen vorbehalten.

Bestellnummer: 6SE6400-5BB00-0AP0

Siemens-Aktiengesellschaft.

MICROMASTER 430 Parameter

Diese Parameterliste ist nur in Verbindung mit der Bedienungsanleitung oder dem Referenzhandbuch des MICROMASTER 440 zu verwenden. Insbesondere sind alle Warnungen und Sicherheitshinweise in diesen Handbüchern zu beachten.

Inhaltsverzeichnis

1 Parameter 7
1.1 Einführung zu MICROMASTER-Systemparametern 7
1.2 Schnell-Inbetriebnahme (P0010=1) 9
1.3 Parameterbeschreibung 11
2 Funktionspläne 169
3 Alarme und Warnungen 191
3.1 Fehlermeldungen 191
3.2 Alarmmeldungen 196

Sehr geehrter Kunde,

wir sind bemüht, Ihnen immer die neuesten Informationen zu liefern.

Die Funktionspläne sowie die Formeln in der Parameterliste stehen deshalb nur in englischer Sprache zur Verfügung.

Wir bitten um Ihr Verständnis.

1 Parameter

1.1 Einführung zu MICROMASTER-Systemparametern

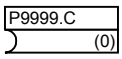
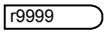
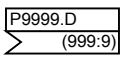
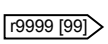
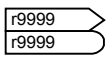
Die Parameterbeschreibung hat folgendes Layout:

1 Par.-Nr. [Index]	**2 Parametername**			**9 Min:**	12 Ebene:
	3 CStat:	**5 Datentyp**	**7 Einheit:**	**10 Def:**	**2**
	4 P-Gruppe:	**6 aktiv:**	**8 Schnell-IBN:**	**11 Max:**	
	13	Beschreibung:			

1. **Parameternummer**
   Gibt die jeweilige Parameternummer an. Die verwendeten Zahlen bestehen aus vier Ziffern im Bereich von 0000 bis 9999. Zahlen mit einem vorangestellten "r" zeigen an, dass der Parameter "schreibgeschützt" ist und einen bestimmten Wert anzeigt, jedoch nicht direkt durch Angabe eines anderen Wertes über diese Parameternummer geändert werden kann (in solchen Fällen werden bei "Einheit", "Min", "Def" und "Max" in der Kopfzeile der Parameterbeschreibung Gedankenstriche "-" eingegeben).
   Alle anderen Parameter beginnen mit einem "P". Die Werte dieser Parameter können in dem Bereich, der durch die Einstellungen "Min" und "Max" in der Kopfzeile angegeben wird, direkt geändert werden.

   [**Index]** gibt an, dass der Parameter indiziert ist, und wieviele Indizes zur Verfügung stehen.

2. **Parametername**
   Gibt den Namen des jeweiligen Parameters an
   Bestimmte Parameternamen enthalten folgende abgekürzte Präfixe: BI, BO, CI und CO gefolgt von einem Doppelpunkt.
   Diese Abkürzungen haben folgende Bedeutungen:

BI	=		Binektor-Eingang, d.h. der Parameter wählt die Quelle eines binären Signals
BO	=		Binektor-Ausgang, d.h. der Parameter verbindet sich als ein binäres Signal
CI	=		Steckereingang, d.h. der Parameter wählt die Quelle eines analogen Signals
CO	=		Steckerausgang, d.h. der Parameter verbindet sich als ein analoges Signal
CO/BO	=		Stecker-/Binektor-Ausgang, d.h. der Parameter verbindet sich als analoges Signal und/oder als ein binäres Signal

Um BiCo verwenden zu können, benötigen Sie Zugriff auf die gesamte Parameterliste. Auf dieser Ebene sind viele neue Parametereinstellungen möglich, einschließlich der BiCo-Funktionalität. BiCo-Funktionalität ist eine andere, flexiblere Art, Eingangs- und Ausgangsfunktionen einzustellen und zu kombinieren. Sie kann in den meisten Fällen in Verbindung mit den einfachen Ebene-2-Einstellungen verwendet werden.

Das BiCo-System ermöglicht es, komplexe Funktionen zu programmieren. Boolesche und mathematische Beziehungen können zwischen Eingängen (digitalen, analogen, seriellen etc.) und Ausgängen (Umrichterstrom, Frequenz, Analogausgang, Relais, etc.) eingerichtet werden.

3. **CStat**
   Inbetriebnahmestatus des Parameters. Drei Zustände sind möglich:
   Inbetriebnahme C
   Betrieb U
   Betriebsbereit T
   Dies gibt an, wann der Parameter geändert werden kann. Ein, zwei oder alle Zustände können angegeben werden. Wenn alle drei Zustände angegeben sind, bedeutet dies, dass es möglich ist, diese Parametereinstellung in allen drei Umrichterzuständen zu ändern
4. **P-Gruppe**
   Gibt die funktionale Gruppe des jeweiligen Parameters an.

   Anmerkung
   Parameter P0004 (Parameterfilter) dient beim Zugriff auf Parameter, gemäß der ausgewählten funktionalen Gruppe als Filter.

5. **Datentyp**
   Die verfügbaren Datentypen sind in der Tabelle unten aufgelistet.

Zeichen	Bedeutung
U16	16-Bit ohne Vorzeichen
U32	32-Bit ohne Vorzeichen
I16	16-Bit Ganzzahl
I32	32-Bit Ganzzahl
Float	Gleitkomma

6. **Aktiv**
   Gibt an, ob
   - Unmittelbar Änderungen an Parameterwerten unmittelbar nach ihrer Eingabe wirksam werden, oder
   - Bestätigen die Schaltfläche "P" auf dem Bedienfeld (BOP oder AOP) gedrückt werden muss, damit die Änderungen wirksam werden.
7. **Einheit**
   Gibt die Maßeinheit an, die auf die Parameterwerte anzuwenden ist
8. **Schnell-IBN**
   Gibt an, ob (Ja oder Nein) ein Parameter nur während einer Schnell-Inbetriebnahme geändert werden kann, d.h. wenn P0010 (Parametergruppen für die Inbetriebnahme) auf 1 eingestellt ist (Schnell-Inbetriebnahme).
9. **Min**
   Gibt den niedrigsten Wert an, auf den der Parameter eingestellt werden kann.
10. **Def**
    Gibt den Vorgabewert an, d.h. den Wert, der gültig ist, wenn der Benutzer keinen bestimmten Wert für den Parameter festlegt.
11. **Min**
    Gibt den höchsten Wert an, auf den der Parameter eingestellt werden kann.
12. **Ebene**
    Gibt die Ebene des Benutzerzugriffs an. Es gibt vier Zugangsebenen: Standard, Extended, Expert und Service. Die Anzahl der Parameter, die in der funktionalen Gruppe angezeigt werden, hängt von der in P0003 eingestellten Zugangsebene ab (Benutzer-Zugangsebene).
13. **Beschreibung**
    Die Parameterbeschreibung besteht aus den unten aufgelisteten Abschnitten und Inhalten. Einige dieser Abschnitte und Inhalte sind optional und werden, falls nicht anwendbar, von Fall zu Fall weggelassen.
    Beschreibung: Kurze Erklärung der Parameterfunktion.
    Diagramm: Wo anwendbar, Diagramm zur Darstellung der Auswirkungen von Parametern mit Hilfe, z.B. einer Kennlinie
    Einstellungen: Liste der anwendbaren Einstellungen. Diese umfassen Mögliche Einstellungen, Gebräuchlichste Einstellungen, Index und Bitfelder
    Beispiel: Optionales Beispiel der Auswirkungen einer bestimmten Parametereinstellung.

Abhängigkeit: Alle Bedingungen, die in Verbindung mit diesem Parameter erfüllt werden müssen. Ebenso alle speziellen Auswirkungen, die dieser Parameter auf andere oder andere Parameter auf diesen haben.

Warnung / Sicherheitshinweise:
Wichtige Informationen, die beachtet werden müssen, um Körperverletzung oder Sachschaden zu verhindern / spezielle Informationen, die beachtet werden müssen, um Probleme zu vermeiden / Informationen, die für den Benutzer hilfreich sein können

Weitere Einzelheiten:
Alle Quellen mit detaillierten, den jeweiligen Parameter betreffenden Informationen.

1.2 Schnell-Inbetriebnahme (P0010=1)

Die nachfolgenden Parameter werden für die Schnell-Inbetriebnahme (P0010=1) benötigt:

Schnell-Inbetriebnahme (P0010=1)

Nr	Name	Zugangs-ebene	Cstat
P0100	Europa / Nordamerika	1	C
P0205	Wechselrichteranwendung	3	C
P0300	Motortyp wählen	2	C
P0304	Motornennspannung	1	C
P0305	Motornennstrom	1	C
P0307	Motornennleistung	1	C
P0308	Nenn-Motorleistungsfaktor	2	C
P0309	Motornennwirkungsgrad	2	C
P0310	Motornennfrequenz	1	C
P0311	Motornenndrehzahl	1	C
P0320	Motormagnetisierungsstrom	3	CT
P0335	Motorkühlung	2	CT
P0640	Motorüberlastungsfaktor [%]	2	CUT
P0700	Wahl der Befehlsquelle	1	CT
P1000	Wahl des Frequenzsollwertes	1	CT
P1080	Min. Drehzahl	1	CUT
P1082	Max. Drehzahl	1	CT
P1120	Rampenhochlaufzeit	1	CUT
P1121	Rampenauslaufzeit	1	CUT
P1135	OFF3 Rampenauslaufzeit	2	CUT
P1300	Regelungsart	2	CT
P1500	Anwahl Drehmomentsollwert	2	CT
P1910	Motordaten-Identifizierung wählen	2	CT
P3900	Ende der Schnell-Inbetriebnahme	1	C

Wenn P0010=1 gewählt wird, kann P0003 (Benutzer-Zugangssebene) verwendet werden, um die Parameter auszuwählen, auf die zugegriffen werden soll. Dieser Parameter ermöglicht auch die Auswahl einer benutzerdefinierten Parameterliste für die Schnell-Inbetriebnahme.

Am Ende der Schnell-Inbetriebnahme setzen Sie P3900 = 1, um die erforderlichen Motorberechnungen durchzuführen, und setzen Sie alle anderen Parameter (nicht in P0010=1 enthaltene) auf ihre Voreinstellungen zurück.

Anmerkung
Dies gilt nur für die Schnell-Inbetriebnahme.

Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Um alle Parameter auf Werksvoreinstellungen zurückzusetzen, sollten folgende Parameter wie folgt gesetzt werden:

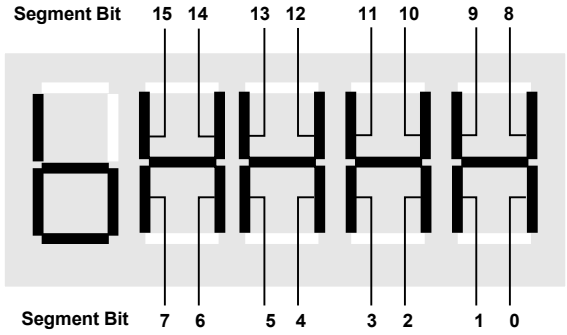
P0010=30.

P0970=1.

Anmerkung
Das Rücksetzen der Parameter dauert ca. 10 Sekunden. Rücksetzen auf werksseitige Voreinstellungen.

Sieben-Segment-Anzeige

Diese Sieben-Segment-Anzeige ist folgendermaßen strukturiert:



Die Bedeutung der relevanten Bits in der Anzeige wird in den Status- und Steuerwortparametern beschrieben.

1.3 Parameterbeschreibung

Hinweis:

Level-4-Parameter werden mit BOP oder AOP nicht angezeigt.

r0000 **Betriebsanzeige** Stufe **1**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: ALWAYS

Zeigt den in P0005 eingestellten Parameter im Zustand BETRIEB an.

Hinweis:

Wird die "Fn" Taste mindestens 2 Sekunden betätigt, werden die aktuellen Werte der Zwischenkreisspannung, des Ausgangsstromes, der Ausgangsfrequenz, der Ausgangsspannung und des in P0005 eingestellten Parameters angezeigt.

r0002 **Antriebszustand** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: COMMANDS

Zeigt den aktuellen Zustand des Antriebs an.

Einstellungen:

0 Inbetriebnahmemodus (P0010 != 0)
1 Betriebsbereit
2 Fehler aktiv
3 Zwischenkreis-Vorladung
4 Betrieb
5 Rücklauf an der Hochlaufgeberrampe

Abhängigkeit:

Der Zustand 3 ist nur während der Vorladung des Zwischenkreises sichtbar und wenn eine Kommunikationsbaugruppe mit externer Stromversorgung eingebaut ist.

P0003 **Zugriffsstufe** Stufe **1**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 0 **Def:** 1 **Max:** 4

P-Gruppe: ALWAYS **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Legt die Stufe für den Parameterzugriff fest. Für die meisten einfachen Anwendungen ist die Voreinstellung (Standard) ausreichend.

Einstellungen:

0 Anwenderdefinierte Parameterliste (siehe P0013)
1 Standard: Zugriff auf die am häufigsten verwendeten Parameter
2 Erweitert: Erweiterter Zugriff, z. B. auf Umrichter-E/A-Funktionen.
3 Experte: nur für den erfahrenen Anwender
4 Service: Nur für autorisiertes Wartungspersonal - mit Kennwortschutz.

P0004 **Parameterfilter** Stufe **1**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 0 **Def:** 0 **Max:** 22

P-Gruppe: ALWAYS **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Filtert verfügbare Parameter entsprechend der Funktionalität, um eine zielgerichtete Vorgehensweise bei der Inbetriebnahme zu ermöglichen.

Beispiel:

P0004 = 22 gibt an, dass nur PID-Parameter angezeigt werden.

Einstellungen:

0 Alle Parameter
2 Umrichter
3 Motor
4 Drehzahlsensor
5 Technische Anwendung / Einheiten
7 Befehle, Binar-I/O
8 ADC und DAC
10 Sollwert Kanal / HLG
12 Antriebseigenschaften
13 Motorregelung
20 Kommunikation
21 Alarme / Warnungen / Überwachung
22 Technologie-Regler (z. B. PID)

Abhängigkeit:

Parameter, deren Kopf die Angaben "Schnell-IBN: Ja" enthält, können nur bei P0010 = 1 (Schnellinbetriebnahme) verändert werden.

Hinweis:

Der Umrichter kann bei jeder Einstellung von P0004 gestartet werden.

P0005[3] Wahl der Betriebsanzeige — Stufe **2**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	2
P-Gruppe:	FUNC	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	21
				Max:	2890

Wählt den Parameter aus der in r0000 angezeigt wird.

Einstellungen:

21 Ausgangsfrequenz (r0021)
25 Ausgangsspannung (r0025)
26 Zwischenkreisspannung (r0026)
27 Ausgangsstrom (r0027)

Index:

P0005[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0005[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0005[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Notiz:

Diese Einstellungen beziehen sich auf Anzeigeparameter ("rxxxx").

Details:

Weitere Informationen finden Sie in der Beschreibung der betreffenden Parameter "rxxxx".

P0006 Anzeigemodus — Stufe **3**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	0
P-Gruppe:	FUNC	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	2
				Max:	4

Legt den Anzeigemodus für r0000 (Betriebsanzeige) fest.

Einstellungen:

0 Betriebsbereit: Zw. Sollwert und Ausgangsfreq. wechseln. Betrieb: Ausgangsfreq. anzeigen.
1 Betriebsbereit: Sollwert anzeigen. Betrieb: Ausgangsfreq. anzeigen.
2 Betriebsbereit: Zw. P0005-Wert und r0020-Wert wechseln. Betrieb: P0005-Wert anzeigen.
3 Betriebsbereit: Zw. r0002-Wert und r0020-Wert wechseln. Betrieb: r0002-Wert anzeigen.
4 In allen Betriebsarten nur P0005 anzeigen

Hinweis:

Wenn der Umrichter nicht in Betrieb ist, werden abwechselnd die Werte für "Nicht in Betrieb" und "Betrieb" angezeigt.

Entsprechend der Voreinstellung werden abwechselnd der Frequenzsollwert (r0020) und die Ausgangsfrequenz (r0021) angezeigt.

P0007 Display-Hintergrundbeleuchtung — Stufe **3**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	0
P-Gruppe:	FUNC	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	0
				Max:	2000

Legt die Zeit fest, nach der die Display - Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet wird, wenn keine Tasten gedrückt wurden.

Werte:

P0007 = 0 :
Hintergrundbeleuchtung immer ein (Voreinstellung)

P0007 = 1-2000 :
Anzahl Sekunden, nach der die Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet wird.

P0010	**Inbetriebnahmeparameter**			**Min:** 0	Stufe
	ÄndStat: CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Def:** 0	**1**
	P-Gruppe: ALWAYS	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Max:** 30	

Filtert Parameter, so dass nur die einer bestimmten Funktionsgruppe zugeordneten Parameter ausgewählt werden.

Einstellungen:

0 Bereit
1 Schnellinbetriebnahme
2 Umrichter
29 Download
30 Werkseinstellung

Abhängigkeit:

Auf 0 zurücksetzen, damit Umrichter arbeitet.

P0003 (Zugriffsstufe) legt auch Zugriff auf Parameter fest.

Hinweis:

P0010 = 1
Der Umrichter kann sehr schnell und problemlos in Betrieb genommen werden, indem P0010 auf 1 gesetzt wird. Anschließend sind nur die wichtigen Parameter (z. B. P0304, P0305 usw.) sichtbar. Die einzelnen Parameterwerte müssen nacheinander eingegeben werden. Die Schnellinbetriebnahme wird beendet und die interne Berechnung gestartet, wenn P3900 auf 1 - 3 gesetzt wird. Anschließend wird der Parameter P0010 automatisch auf Null gesetzt.

P0010 = 2
Nur zu Servicezwecken.

P0010 = 29
Zum Übertragen einer Parameterdatei mittels PC-Tool (z. B. DriveMonitor, STARTER) wird der Parameter P0010 durch das PC-Tool auf 29 gesetzt. Sobald die Daten heruntergeladen worden sind, setzt das PC-Tool den Parameter P0010 auf Null zurück.

P0010 = 30
Beim Zurücksetzen der Parameter des Umrichters muss P0010 auf 30 gesetzt werden. Die Zurücksetzung der Parameter wird gestartet, sobald der Parameter P0970 auf 1 gesetzt worden ist. Der Umrichter setzt alle eigenen Parameter automatisch auf die Standardeinstellung zurück. Dies kann von Vorteil sein, wenn sich während der Parameterkonfiguration Probleme ergeben und die Konfiguration erneut durchgeführt werden soll. Zum Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen werden etwa 60 s benötigt.

Wenn P3900 ungleich 0 ist (0 ist die Standardeinstellung), wird dieser Parameter automatisch auf 0 zurückgesetzt.

P0011	**Parametersperre für P0013**			**Min:** 0	Stufe
	ÄndStat: CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Def:** 0	**3**
	P-Gruppe: FUNC	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Max:** 65535	

Details:

Siehe Parameter P0013 (anwenderdefinierter Parameter).

P0012	**Parameterschlüssel für P0013**			**Min:** 0	Stufe
	ÄndStat: CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Def:** 0	**3**
	P-Gruppe: FUNC	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Max:** 65535	

Details:

Siehe Parameter P0013 (anwenderdefinierter Parameter).

P0013[20] Anwender-Parameterliste

ÄndStat: CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	0	Stufe
P-Gruppe: FUNC	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	0	**3**
			Max:	65535	

Legt eine Auswahl von Parametern fest, auf die der Endbenutzer Zugriff hat.

Verwendung:
Schritt 1: P0003 = 3 (Experte) setzen.
Schritt 2: Über die P0013-Indizes 0 bis 16 wird die Anwenderliste festgelegt. D.h., entsprechender Index anwählen.
Schritt 3: Im P0013-Index 0 bis 16 die Parameternummer eingeben, die in der anwenderdefinierten Liste angezeigt werden sollen.
Folgende Werte sind voreingestellt und können nicht geändert werden:
- P0013-Index 19 = 12 (Parameterschlüssel für anwenderdefinierten Parameter)
- P0013-Index 18 = 10 (Filter für Inbetriebnahmeparameter)
- P0013-Index 17 = 3 (Anwenderzugangsstufe)

Schritt 4: P0003 = 0 setzen, um die anwenderdefinierten Parameter zu aktivieren.

Index:

P0013[0] : 1. Anwenderparameter
P0013[1] : 2. Anwenderparameter
P0013[2] : 3. Anwenderparameter
P0013[3] : 4. Anwenderparameter
P0013[4] : 5. Anwenderparameter
P0013[5] : 6. Anwenderparameter
P0013[6] : 7. Anwenderparameter
P0013[7] : 8. Anwenderparameter
P0013[8] : 9. Anwenderparameter
P0013[9] : 10. Anwenderparameter
P0013[10] : 11. Anwenderparameter
P0013[11] : 12. Anwenderparameter
P0013[12] : 13. Anwenderparameter
P0013[13] : 14. Anwenderparameter
P0013[14] : 15. Anwenderparameter
P0013[15] : 16. Anwenderparameter
P0013[16] : 17. Anwenderparameter
P0013[17] : 18. Anwenderparameter
P0013[18] : 19. Anwenderparameter
P0013[19] : 20. Anwenderparameter

Abhängigkeit:

Zunächst P0011 ("Parametersperre") auf einen anderen Wert als P0012 ("Parameterschlüssel") setzen, um Änderungen an dem anwenderdefinierten Parameter zu verhindern. Dann P0003 auf 0 setzen, um die anwenderdefinierte Liste zu aktivieren.

Wenn die Liste gesperrt und der anwenderdefinierte Parameter aktiviert ist, kann der anwenderdefinierte Parameter nur beendet - und andere Parameter angezeigt - werden, wenn für P0012 ("Parameterschlüssel") der Wert von P0011 ("Parametersperre") eingegeben wird.

Hinweis:

Alternativ dazu können für alle Parameter wieder die werkseitigen Voreinstellungen aktiviert werden; hierfür P0010 = 30 (Filter für Inbetriebnahmeparameter = Werkseinstellungen) und P0970 = 1 (Werkseinstellungen) setzen."

Die Voreinstellungen von P0011 ("Parametersperre") und P0012 ("Parameterschlüssel") sind identisch."

r0018 Firmware-Version

	Datentyp: Float	**Einheit** -	**Min:**	-	Stufe
P-Gruppe: INVERTER			**Def:**	-	**3**
			Max:	-	

Zeigt die Versionsnummer der installierten Firmware an.

r0019 **CO/BO: BOP Steuerwort** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: COMMANDS

Zeigt den Status der Befehle des BOP an.

Die nachfolgend beschriebenen Einstellungen werden bei Anschluss an die BICO-Eingangsparameter als "Quellen" für die Tastatureingaben verwendet.

Bitfelder:

Bit00	EIN / AUS1	0	NO
		1	YES
Bit01	AUS2: Elektr. Halt	0	YES
		1	NO
Bit08	JOG rechts	0	NO
		1	YES
Bit11	Reversieren	0	NO
		1	YES
Bit12	Hand Operation	0	NO
		1	YES
Bit13	Motorpotentiometer höher	0	NO
		1	YES
Bit14	Motorpotentiometer tiefer	0	NO
		1	YES
Bit15	Auto Operation	0	NO
		1	YES

Hinweis:

Bei Verwendung der BICO-Technik zur Verknüpfung von Funktionen mit bestimmten Tasten der Bedientafel zeigt dieser Parameter den aktuellen Status des betreffenden Befehls an.

Folgende Funktionen können einzelnen Tasten zugewiesen werden:

- EIN/AUS1,
- AUS2,
- JOG,
- REVERSIEREN,
- HÖHER,
- TIEFER

r0020 **CO: Frequenzsollwert** Stufe **3**

Datentyp: Float **Einheit** Hz **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: CONTROL

Zeigt den aktuellen Frequenzsollwert an (Ausgang des Hochlaufgebers).

r0021 **CO: Ausgangsfrequenz** Stufe **3**

Datentyp: Float **Einheit** Hz **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: CONTROL

Zeigt die aktuelle Umrichter-Ausgangsfrequenz (r0024) ohne Schlupfkompensation, Resonanzdämpfung und Frequenzbegrenzung an.

r0022 **Läuferdrehzahl** Stufe **3**

Datentyp: Float **Einheit** 1/min **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: CONTROL

Zeigt die berechnete Läuferdrehzahl entsprechend der Umrichter-Ausgangsfrequenz [Hz] x 120 / Anzahl Pole an.

Hinweis:

Bei dieser Berechnung wird der lastabhängige Schlupf nicht berücksichtigt.

r0024 **CO: Umrichter-Ausgangsfrequenz** Stufe **3**

Datentyp: Float **Einheit** Hz **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: CONTROL

Zeigt die aktuelle Umrichter-Ausgangsfrequenz an. Im Gegensatz zu Ausgangsfrequenz (r0021) ist in r0024 die Schlupfkompensation, Resonanzdämpfung und Frequenzbegrenzung enthalten.

r0025 **CO: Ausgangsspannung** Stufe **3**

Datentyp: Float **Einheit** V **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: CONTROL

Zeigt den Effektivwert der an den Motor angelegten Spannung an.

r0026 **CO: Zwischenkreisspannung** Stufe **3**

Datentyp: Float **Einheit** V **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: INVERTER

Zeigt die aktuelle Zwischenkreisspannung an.

r0027 **CO: Ausgangsstrom** Stufe **3**

Datentyp: Float **Einheit** A **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: CONTROL

Zeigt den Effektivwert des Motorstroms an [A].

r0031 **CO: Drehmoment** Stufe **3**

Datentyp: Float **Einheit** Nm **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: CONTROL

Zeigt das Motordrehmoment an.

r0032 **CO: Wirkleistung** Stufe **3**

Datentyp: Float **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: CONTROL

Zeigt die Motorleistung an.

Abhängigkeit:

Der Wert wird in [kW] oder [hp] angezeigt; dies ist abhängig von der Einstellung für P0100 (Betrieb in Europa / Nordamerika).

r0035[3] **CO: Motortemperatur** Stufe **3**

Datentyp: Float **Einheit** °C **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: MOTOR

Zeigt die gemessene Motortemperatur an.

Index:

r0035[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
r0035[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
r0035[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

r0037[2] **CO: Umrichter Temperatur [°C]** Stufe **3**

Datentyp: Float **Einheit** °C **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: INVERTER

Zeigt die gemessene Kühlkörpertemperatur und die berechnete Übergangstemperatur von IGBTs auf der Grundlage des thermischen Modells an.

Index:

r0037[0] : Gemessene Kühlkörpertemperatur
r0037[1] : Chip-Temperatur

r0038 **CO: Wirkleistungsfaktor** Stufe **3**

Datentyp: Float **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: CONTROL

Zeigt den Leistungsfaktor an.

Abhängigkeit:

Gilt nur, wenn in P1300 (Regelungsart) die U/f-Steuerung ausgewählt ist; andernfalls wird der Wert 0 (Null) angezeigt.

r0039 **CO: Energieverbrauchszähler[kWh]** Stufe **3**

Datentyp: Float **Einheit** kWh **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: INVERTER

Zeigt die elektrische Energie an, die von dem Umrichter seit dem letzten Zurücksetzen der Anzeige verbraucht wurde (siehe P0040 - Energieverbrauchszähler zurücksetzen).

Abhängigkeit:

Der Wert wird zurückgesetzt, wenn
- P0010 = 1, P3900 = 1 - 3 Schnellinbetriebnahme,
- P0010 = 30, P0970 = 1 Werkseinstellungen oder
- P0040 = 1 Energieverbrauchszähler zurücksetzen.

P0040 **Energiezähler P0039 rücksetzen** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 0 **Def:** 0 **Max:** 1

P-Gruppe: INVERTER **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Setzt den Wert von Parameter r0039 (Energieverbrauchszähler) auf 0 (Null) zurück.

Einstellungen:

0 Kein Reset
1 r0039: Reset auf 0

Abhängigkeit:

Zum Zurücksetzen des Werts "P" drücken.

r0050 **CO/BO: Aktiver Befehlsdatensatz** **Min:** - Stufe
Datentyp: U16 **Einheit** - **Def:** - **2**
P-Gruppe: COMMANDS **Max:** -

Zeigt den aktuell ausgewählten und aktiven BICO-Datensatz (Binektor und Konnektor) an.

Einstellungen:

0 1. Befehlsdatensatz (CDS)
1 2. Befehlsdatensatz (CDS)
2 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Details:

Siehe Parameter P0810.

r0051[2] **CO: Aktiver Antriebsdatensatz** **Min:** - Stufe
Datentyp: U16 **Einheit** - **Def:** - **2**
P-Gruppe: COMMANDS **Max:** -

Zeigt den aktuell ausgewählten und aktiven Antriebsdatensatz an.

Einstellungen:

0 1. Antriebsdatensatz (DDS)
1 2. Antriebsdatensatz (DDS)
2 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Index:

r0051[0] : Ausgewählt.Antriebsdatensatz
r0051[1] : Aktiver Antriebsdatensatz

Details:

Siehe Parameter P0820.

r0052 **CO/BO: Zustandswort 1** **Min:** - Stufe
Datentyp: U16 **Einheit** - **Def:** - **3**
P-Gruppe: COMMANDS **Max:** -

Zeigt das erste aktive Zustandswort (ZSW) des Umrichters (Bitformat) an und kann zur Diagnose des Umrichterzustands verwendet werden. Die 7-Segmentanzeige für das Zustandswort ist unter "Einführung zu den MICROMASTER 4xx-Systemparametern" dargestellt.

Bitfelder:

Bit00	Einschaltbereit	0	NO
		1	YES
Bit01	Betriebsbereit	0	NO
		1	YES
Bit02	Antrieb läuft	0	NO
		1	YES
Bit03	Störung aktiv	0	NO
		1	YES
Bit04	AUS2 aktiv	0	YES
		1	NO
Bit05	AUS3 aktiv	0	YES
		1	NO
Bit06	EIN-Sperre aktiv	0	NO
		1	YES
Bit07	Warnung aktiv	0	NO
		1	YES
Bit08	Abweichung Soll- / Istwert	0	YES
		1	NO
Bit09	Steuerung von AG (PZD-Steuerung)	0	NO
		1	YES
Bit10	Maximalfrequenz erreicht	0	NO
		1	YES
Bit11	Warnung: Motorstrom Grenzwert	0	YES
		1	NO
Bit12	Motor Haltebremse aktiv	0	NO
		1	YES
Bit13	Motor Überlast	0	YES
		1	NO
Bit14	Rechtslauf	0	NO
		1	YES
Bit15	Umrichter Überlast	0	YES
		1	NO

Hinweis:

Der Ausgang von Bit 3 (Fehler) wird bei digitalem Ausgang umgekehrt (Low-Pegel = Fehler, High-Pegel = kein Fehler).

r0053 **CO/BO: Zustandswort 2** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: COMMANDS

Zeigt das zweite Zustandswort (ZSW) des Umrichters (im Bitformat) an.

Bitfelder:

Bit00	DC-Bremse aktiv	0	NO
		1	YES
Bit01	Ist-Freq. r0021 > P2167 (f_off)	0	NO
		1	YES
Bit02	Ist-Freq. r0021 > P1080 (f_min)	0	NO
		1	YES
Bit03	Ist-Strom r0027 >= P2170	0	NO
		1	YES
Bit04	Ist-Freq. r0021 > P2155 (f_1)	0	NO
		1	YES
Bit05	Ist-Freq. r0021 <= P2155 (f_1)	0	NO
		1	YES
Bit06	Ist-Freq. r0021 >= Sollw.	0	NO
		1	YES
Bit07	Ist-Vdc r0026 < P2172	0	NO
		1	YES
Bit08	Ist-Vdc r0026 > P2172	0	NO
		1	YES
Bit09	Hoch-/Rücklauf beendet	0	NO
		1	YES
Bit10	PID-Ausg. r2294 == P2292 (PID_min)	0	NO
		1	YES
Bit11	PID-Ausg. r2294 == P2291 (PID_max)	0	NO
		1	YES
Bit14	Datensatz 0 von AOP laden	0	NO
		1	YES
Bit15	Datensatz 1 von AOP laden	0	NO
		1	YES

Details:

Siehe 7-Segmentanzeige unter "Einführung zu den MICROMASTER-Systemparametern".

r0054 **CO/BO: Steuerwort 1** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: COMMANDS

Zeigt das erste Steuerwort (STW) des Umrichters an und kann zur Anzeige der aktiven Befehle verwendet werden.

Bitfelder:

Bit00	EIN / AUS1	0	NO
		1	YES
Bit01	AUS2: Elektr. Halt	0	YES
		1	NO
Bit02	AUS3: Schnellhalt	0	YES
		1	NO
Bit03	Impulsfreigabe	0	NO
		1	YES
Bit04	HLG Freigabe	0	NO
		1	YES
Bit05	HLG Start	0	NO
		1	YES
Bit06	Sollwert-Freigabe	0	NO
		1	YES
Bit07	Fehler-Quittierung	0	NO
		1	YES
Bit08	JOG rechts	0	NO
		1	YES
Bit09	JOG links	0	NO
		1	YES
Bit10	Steuerung von AG	0	NO
		1	YES
Bit11	Reversieren	0	NO
		1	YES
Bit13	Motorpotentiometer höher	0	NO
		1	YES
Bit14	Motorpotentiometer tiefer	0	NO
		1	YES
Bit15	CDS Bit 0 (Local/Remote)	0	NO
		1	YES

Details:

Siehe 7-Segmentanzeige unter "Einführung zu den MICROMASTER 4xx-Systemparametern".

r0055 **CO/BO: Zusatz Steuerwort** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: COMMANDS

Zeigt das Zusatz Steuerwort (Zusatz STW) des Umrichters an und kann zur Anzeige der aktiven Befehle verwendet werden.

Bitfelder:

Bit00	Festfrequenz Bit 0	0	NO
		1	YES
Bit01	Festfrequenz Bit 1	0	NO
		1	YES
Bit02	Festfrequenz Bit 2	0	NO
		1	YES
Bit03	Festfrequenz Bit 3	0	NO
		1	YES
Bit04	Antriebsdatensatz (DDS) Bit0	0	NO
		1	YES
Bit05	Antriebsdatensatz (DDS) Bit1	0	NO
		1	YES
Bit08	PID-Regler freigegeben	0	NO
		1	YES
Bit09	DC-Bremse freigegeben	0	NO
		1	YES
Bit11	Statik	0	NO
		1	YES
Bit12	Drehmomentregelung	0	NO
		1	YES
Bit13	Externer Fehler 1	0	YES
		1	NO
Bit15	Befehlsdatensatz (CDS) Bit1	0	NO
		1	YES

Details:

Siehe 7-Segmentanzeige unter "Einführung zu den MICROMASTER 4xx-Systemparametern".

r0056 **CO/BO: ZSW - Motorregelung** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: CONTROL

Zeigt das Zustandswort (ZSW) der Motorregelung an und kann zur Anzeige des Umrichterzustands verwendet werden.

Bitfelder:

Bit00	Initialisierung beendet	0	NO
		1	YES
Bit01	Entmagnetisierung abgeschl.	0	NO
		1	YES
Bit02	Impulsfreigabe	0	NO
		1	YES
Bit03	Sanftanlauf angewählt	0	NO
		1	YES
Bit04	Aufmagnetisierung beendet	0	NO
		1	YES
Bit05	Spannungsanhebung aktiv	0	NO
		1	YES
Bit06	Spg.anh. bei Beschl.aktiv	0	NO
		1	YES
Bit07	Frequenz ist negativ	0	NO
		1	YES
Bit08	Feldschwächung aktiv	0	NO
		1	YES
Bit09	Spannungssollwert begrenzt	0	NO
		1	YES
Bit10	Schlupffrequenz begrenzt	0	NO
		1	YES
Bit11	F_aus > F_max Freq. begrenzt	0	NO
		1	YES
Bit12	Phasenumkehr angewählt	0	NO
		1	YES
Bit13	I-max Regler aktiv	0	NO
		1	YES
Bit14	Vdc-max Regler aktiv	0	NO
		1	YES
Bit15	Vdc-min Regler aktiv	0	NO
		1	YES

Details:

Siehe 7-Segmentanzeige unter "Einführung zu den MICROMASTER 4xx-Systemparametern".

r0061 **CO: Läuferdrehzahl** Stufe **3**

Datentyp: Float **Einheit** Hz **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: CONTROL

Zeigt die aktuelle durch den Geber erfasste Drehzahl an.

r0065 **CO: Schlupffrequenz** Stufe **3**

Datentyp: Float **Einheit** % **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: CONTROL

Zeigt die Schlupffrequenz des Motors in [%] relativ zur Motornennfrequenz (P0310) an.

Details:

Weitere Angaben zur U/f-Steuerung sind unter P1335 (Schlupfkompensation) zu finden.

r0067 **CO: Begrenzter Ausgangsstrom** Stufe **3**

Datentyp: Float **Einheit** A **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: CONTROL

Zeigt den begrenzten Ausgangsstrom des Umrichters an.

Dieser Wert wird beeinflusst von P0640 (max. Ausgangsstrom), den Reduktionsfaktoren und dem thermischen Motor- und Umrichterschutz.

Abhängigkeit:

P0610 (Motor I2t Temperaturreaktion) bestimmt die Reaktion bei Erreichen des Grenzwerts.

Hinweis:

Normalerweise gilt: Strombegrenzung = Motornennstrom (P0305) x Motorstrombegrenzung (P0640). Dieser Wert ist kleiner oder gleich dem maximalen Umrichterausgangsstrom r0209.

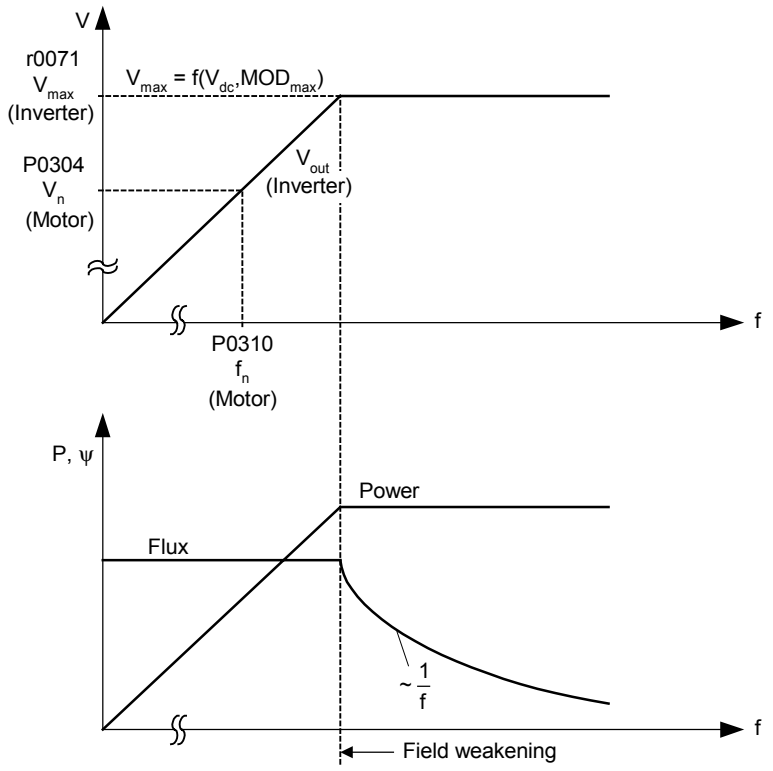
Die Strombegrenzung kann reduziert werden, wenn die thermische Modellberechnung für den Motor auf eine mögliche Überhitzung hinweist.

r0071 **CO: Max. Ausgangsspannung** Stufe **3**

Datentyp: Float **Einheit** V **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: CONTROL

Zeigt die maximale Ausgangsspannung an.



Abhängigkeit:

Die aktuelle maximale Ausgangsspannung hängt von der aktuellen Eingangsnetzspannung ab.

r0080 **CO: Drehmoment** Stufe **3**

Datentyp: Float **Einheit** Nm **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: CONTROL

Zeigt das aktuelle Drehmoment an.

r0086 **CO: Wirkstrom**

Datentyp: Float **Einheit** A **Min:** - **Def:** - **Max:** -

Stufe **3**

P-Gruppe: CONTROL

Zeigt den Wirkanteil des Motorstroms an.

Abhängigkeit:

Gilt nur, wenn in P1300 (Regelungsart) die U/f-Steuerung ausgewählt ist; andernfalls wird der Wert 0 (Null) angezeigt.

P0095[10] **CI: Auswahl PZD-Signale**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0 **Def:** 0:0 **Max:** 4000:0

Stufe **3**

P-Gruppe: CONTROL **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Wählt die Quellen von PZD-Signalen aus.

Index:

P0095[0] : 1. PZD-Signal
P0095[1] : 2. PZD-Signal
P0095[2] : 3. PZD-Signal
P0095[3] : 4. PZD-Signal
P0095[4] : 5. PZD-Signal
P0095[5] : 6. PZD-Signal
P0095[6] : 7. PZD-Signal
P0095[7] : 8. PZD-Signal
P0095[8] : 9. PZD-Signal
P0095[9] : 10. PZD-Signal

r0096[10] **Anzeige PZD-Signale**

Datentyp: Float **Einheit** % **Min:** - **Def:** - **Max:** -

Stufe **3**

P-Gruppe: CONTROL

Zeigt PZD-Signale in [%] an.

Index:

r0096[0] : 1. PZD-Signal
r0096[1] : 2. PZD-Signal
r0096[2] : 3. PZD-Signal
r0096[3] : 4. PZD-Signal
r0096[4] : 5. PZD-Signal
r0096[5] : 6. PZD-Signal
r0096[6] : 7. PZD-Signal
r0096[7] : 8. PZD-Signal
r0096[8] : 9. PZD-Signal
r0096[9] : 10. PZD-Signal

Hinweis:

100 % = 4000 hex

P0100 **Europa / Nordamerika**

ÄndStat: C **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 0 **Def:** 0 **Max:** 2

Stufe **1**

P-Gruppe: QUICK **Aktiv:** nach Best. **QC.** Ja

Bestimmt, ob die Leistungseinstellungen (z. B. Typenschild-Nennleistung - P0307) in [kW] oder [hp] ausgedrückt werden.

Die Voreinstellungen für die Typenschild-Nennfrequenz (P0310) und maximale Motorfrequenz (P1082) werden ebenfalls an dieser Stelle automatisch eingestellt, zusätzlich zur Bezugsfrequenz (P2000).

Einstellungen:

0 Europa [kW] , Standardfrequenz 50 Hz
1 Nordamerika [hp], Standardfrequenz 60 Hz
2 Nordamerika [kW], Standardfrequenz 60 Hz

Abhängigkeit:

Die Einstellung des DIP-Schalters 2 unter der E/A-Baugruppe bestimmt die Gültigkeit der Einstellungen 0 und 1 für P0100 entsprechend der nachfolgenden Tabelle.

DIP2 setting	Meaning		P0100 setting	Meaning
OFF	Power [kW] frequency default 50 [Hz]	**overwrites**	1	Power [hp] frequency default 60 [Hz]
ON	Power [hp] frequency default 60 [Hz]	**overwrites**	0	Power [kW] frequency default 50 [Hz]

Vor Änderung dieses Parameters zunächst den Antrieb anhalten (d. h. Impulse sperren).

Bei P0010 = 1 (Inbetriebnahmemodus) werden Änderungen freigegeben.

Bei Änderung von P0100 werden alle Motornennparameter sowie alle anderen Parameter, die von den Motornennparametern abhängen, zurückgesetzt (siehe P0340 - Berechnung der Motorparameter).

P0199 **Gerätenummer** Stufe **2**

ÄndStat: UT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 0
P-Gruppe: - **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 0
Max: 255

Gerätenummer Dieser Parameter wirkt sich nicht auf den Betrieb aus.

r0200 **Ist-Leistungsteil Codenummer** Stufe **3**

Datentyp: U32 **Einheit** - **Min:** -
P-Gruppe: INVERTER **Def:** -
Max: -

Kennzeichnet das aktuelle Leistungsteil (LT) entsprechend der nachfolgenden Tabelle.

Code-No.	MM430 MLFB	Input Voltage & Frequency	VT Power kW	Internal Filter	Protection Degree	Frame Size
271	6SE6430-2UD27-5CA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	7,5	no	IP20	C
272	6SE6430-2UD31-1CA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	11	no	IP20	C
273	6SE6430-2UD31-5CA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	15	no	IP20	C
274	6SE6430-2AD27-5CA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	7,5	Cl. A	IP20	C
275	6SE6430-2AD31-1CA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	11	Cl. A	IP20	C
276	6SE6430-2AD31-5CA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	15	Cl. A	IP20	C
277	6SE6430-2UD31-8DA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	18,5	no	IP20	D
278	6SE6430-2UD32-2DA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	22	no	IP20	D
279	6SE6430-2UD33-0DA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	30	no	IP20	D
280	6SE6430-2AD31-8DA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	18,5	Cl. A	IP20	D
281	6SE6430-2AD32-2DA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	22	Cl. A	IP20	D
282	6SE6430-2AD33-0DA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	30	Cl. A	IP20	D
283	6SE6430-2UD33-7EA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	37	no	IP20	E
284	6SE6430-2UD34-5EA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	45	no	IP20	E
285	6SE6430-2AD33-7EA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	37	Cl. A	IP20	E
286	6SE6430-2AD34-5EA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	45	Cl. A	IP20	E
287	6SE6430-2UD35-5FA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	55	no	IP20	F
288	6SE6430-2UD37-5FA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	75	no	IP20	F
289	6SE6430-2UD38-8FA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	90	no	IP20	F
290	6SE6430-2AD35-5FA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	55	Cl. A	IP20	F
291	6SE6430-2AD37-5FA0	3AC380-480V +10% -10% 47-63Hz	75	Cl. A	IP20	F

Notiz:

Parameter r0200 = 0 zeigt an, dass kein Power-Stack gefunden wurde.

P0201 **Soll-Leistungsteil Codenummer** Stufe **3**

ÄndStat: C **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 0
P-Gruppe: INVERTER **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 0
Max: 65535

Bestätigt das gefundene Leistungsteil (LT).

r0203 **Umrichtertyp** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** -
P-Gruppe: INVERTER **Def:** -
Max: -

Zeigt den MICROMASTER - Typ (siehe Tabelle) des gefundenen Leistungsteils (LT) an.

Einstellungen:

1 MICROMASTER 420
2 MICROMASTER 440
3 MICRO- / COMBIMASTER 411
4 MICROMASTER 410
5 reserviert
6 MICROMASTER 440 PX
7 MICROMASTER 430

r0204 **Leistungsteil - Merkmale** Stufe **3**

Datentyp: U32 **Einheit** - **Min:** -
P-Gruppe: INVERTER **Def:** -
Max: -

Zeigt die Hardwareeigenschaften des Leistungsteils (LT) an.

Bitfelder:

Bit00	DC/AC-Umrichter	0	NO
		1	YES
Bit01	Funk Entstörfilter	0	NO
		1	YES

Hinweis:

Parameter r0204 = 0 zeigt an, dass kein Leistungsteil gefunden wurde.

r0206 **Umrichternennleistung kW/hp** Stufe **3**

Datentyp: Float **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: INVERTER

Zeigt die Nennleistung des Umrichters (abhängig von P0205) an.

Abhängigkeit:

Der Wert wird in [kW] oder [hp] angezeigt; dies ist abhängig von der Einstellung für P0100 (Betrieb in Europa / Nordamerika).

r0207 **Umrichternennstrom** Stufe **3**

Datentyp: Float **Einheit** A **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: INVERTER

Zeigt den maximalen Dauerausgangsstrom des Umrichters an.

r0208 **Umrichternennspannung** Stufe **3**

Datentyp: U32 **Einheit** V **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: INVERTER

Zeigt die Nenn-Eingangsspannung des Umrichters an.

Werte:

r0208 = 230 : 200 - 240 V +/- 10 %
r0208 = 400 : 380 - 480 V +/- 10 %
r0208 = 575 : 500 - 600 V +/- 10 %

r0209 **Maximaler Umrichterstrom** Stufe **3**

Datentyp: Float **Einheit** A **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: INVERTER

Zeigt den maximalen Ausgangsstrom des Umrichters an.

P0210 **Versorgungsspannung** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U16 **Einheit** V **Min:** 0 **Def:** 230 **Max:** 1000

P-Gruppe: INVERTER **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein

Optimiert den Vdc-Regler durch Verlängerung der Rücklaufzeit, falls die Energierückspeisung vom Motor zu einer Zwischenkreisüberspannung führen würde.

Bei einem niedrigen Wert wird die Überspannungsgefahr durch einen frühen Eingriff des Reglers reduziert.

Abhängigkeit:

P1254 ("Auto-Erkennung Vdc-Einschaltebenen") = 0 setzen. Die Eingriffsschwellen des Vdc-Reglers und für Compound-Bremsen werden dann direkt über P0210 (Netzspannung) ermittelt.

Vdc_max switch-on level	$= 1.15 \cdot \sqrt{2} \cdot$ P0210
Compound braking switch-on level	$= 1.13 \cdot \sqrt{2} \cdot$ P0210

Hinweis:

Ist die Netzspannung höher als der eingegebene Wert, wird der Vdc-Regler unter Umständen automatisch deaktiviert, um eine Beschleunigung des Motors zu verhindern. In diesem Fall wird ein Alarm ausgegeben (A0910).

r0231[2] **Max. Kabellänge** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** m **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: INVERTER

Parameter zur Anzeige der maximal zulässigen Kabellänge zwischen Umrichter und Motor.

Index:

r0231[0] : Max. ungeschirmte Kabellänge
r0231[1] : Max. geschirmte Kabellänge

Notiz:

Die EMV - Verträglichkeit ist nur gewährleistet, wenn das geschirmte Kabel bei Verwendung des EMV-Filters eine maximale Länge von 25 m nicht überschreitet.

P0290 **Umrichter Überlastreaktion** Stufe **3**

ÄndStat:	CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	0
P-Gruppe:	INVERTER	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	2
				Max:	3

Wählt die Reaktion des Umrichters auf eine interne Übertemperatur aus.

Einstellungen:

0 Ausgangsfrequenz reduzieren
1 Abschalten (F0004)
2 Pulsfrequenz und Ausgangsfrequenz reduzieren
3 Pulsfrequenz reduzieren, dann Abschalten (F0004)

Notiz:

P0290 = 0:
Eine Reduktion der Ausgangsfrequenz ist normalerweise nur dann wirksam, wenn die Last dadurch reduziert wird. Dies ist z.B. bei variablen Momentenanwendungen gültig, die eine quadratische Momentenkennlinie wie Pumpen oder Lüfter besitzen.

Letzten Endes erfolgt immer dann eine Abschaltung, wenn die interne Temperatur durch die ergriffene Maßnahme nicht ausreichend reduziert wird.

Die Pulsfrequenz wird normalerweise nur reduziert, wenn sie mehr als 2 kHz beträgt (siehe P0291 - Konfiguration des Umrichterschutzes).

P0291[3] **Konfiguration des LT-Schutzes** Stufe **3**

ÄndStat:	CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	0
P-Gruppe:	INVERTER	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	1
				Max:	7

Das Steuerbit 0 dient zur Freigabe/Deaktivierung der automatischen Pulsfrequenzverringerung bei Ausgangsfrequenzen unter 2 Hz.

Das Steuerbit 2 aktiviert bei 3 phasigen Umrichter die Phasenausfallserkennung (Eingangsphasen). Für die Voreinstellung gilt:
- Phasenausfallserkennung ist deaktiviert bei den Umrichter FSA - FSC
- Phasenausfallserkennung ist aktiviert bei Umrichter die größer oder gleich FSD sind.

Bitfelder:

Bit00	Pulsfrequenzreduktion, unter 2Hz	0	NO
		1	YES
Bit01	Reserviert	0	NO
		1	YES
Bit02	Phasenausfallerkennung aktiv	0	NO
		1	YES

Index:

P0291[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0291[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0291[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe P0290 (Umrichterreaktion bei Überlast)

P0292 **LT-Überlastwarnung** Stufe **3**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** °C	**Min:**	0
P-Gruppe:	INVERTER	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	15
				Max:	25

Legt die Temperaturdifferenz (in [°C]) zwischen der Umrichter-Übertemperaturabschaltung und den Warnschwellen fest.

P0295 **Verzögerung Lüfterabschaltung** Stufe **3**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** s	**Min:**	0
P-Gruppe:	TERMINAL	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	0
				Max:	3600

Legt die Verzögerungszeit für die Lüfterabschaltung in Sekunden nach dem Ausschalten des Antriebs fest.

Achtung:

Folgende Einstellungen dürfen nicht kombiniert werden:

P0610 = 1 und P0295 = 0 oder 2 d. h. Warnung und Verringerung des maximalen Stroms (was zu einer reduzierten Ausgangsfrequenz führt) bei Erreichung des I2t-Schwellwerts in Verbindung mit der Lüftereinstellung "eigenbelüftet" oder "eigenbelüftet und interner Lüfter".

Bei konstantem Lastspiel führt die Missachtung dieser Vorgabe nur zu einer Reduzierung der Frequenz, während sich der Motor weiter überhitzt!

Ausnahme: Bei Anwendungen mit variablem Drehmoment führt die Reduzierung des maximalen Stroms automatisch zu einer Last- und Stromreduzierung.

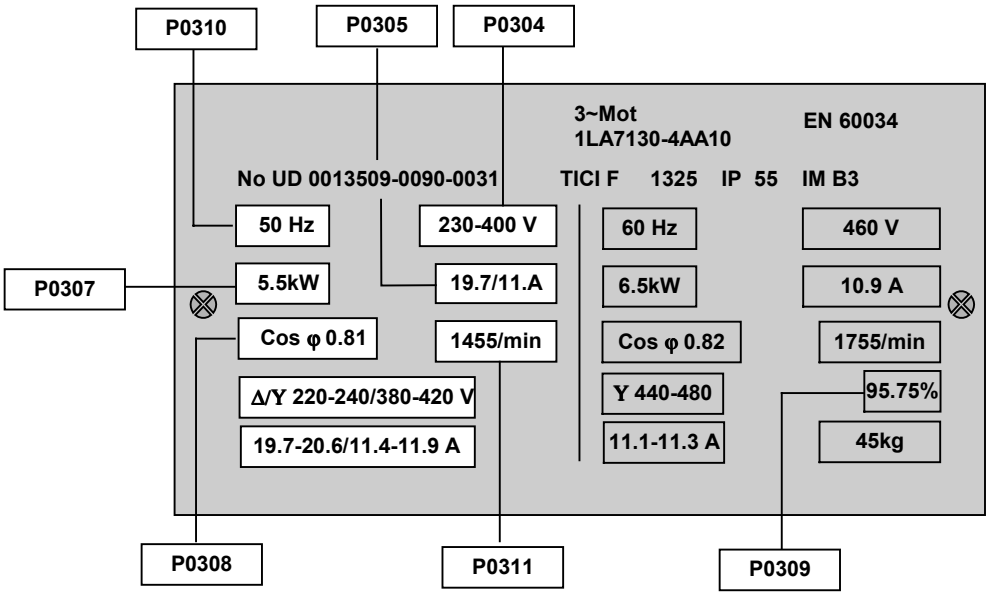
Hinweis:

Bei der Einstellung 0 wird der Lüfter bei Stillstand des Antriebs sofort, d. h. ohne Verzögerung, abgeschaltet.

P0304[3] **Motornennspannung** Stufe **1**

ÄndStat:	C	**Datentyp:** U16	**Einheit** V	**Min:**	10
P-Gruppe:	MOTOR	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Ja	**Def:**	230
				Max:	2000

Motornennspannung [V] von Typenschild. Die nachfolgende Abbildung zeigt ein typisches Typenschild mit der Position der relevanten Motordaten.



Index:

P0304[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0304[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0304[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Nur änderbar bei P0010 = 1 (Schnellinbetriebnahme).

P0305[3] **Motornennstrom** Stufe **1**

ÄndStat:	C	**Datentyp:** Float	**Einheit** A	**Min:**	0.01
P-Gruppe:	MOTOR	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Ja	**Def:**	3.25
				Max:	10000.00

Motornennstrom [A] von Typenschild - siehe Abbildung in P0304.

Index:

P0305[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0305[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0305[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Nur änderbar bei P0010 = 1 (Schnellinbetriebnahme).

Hinweis:

Bei Asynchronmotoren ist der Höchstwert definiert als der maximale Umrichterstrom (r0209).

Bei Synchronmotoren ist der Höchstwert definiert als das Zweifache des maximalen Umrichterstroms (r0209).

Der Mindestwert ist gegeben als 1/32 des Umrichternennstroms (r0207).

P0307[3] **Motornennleistung** Stufe **1**

ÄndStat:	C	**Datentyp:** Float	**Einheit** -	**Min:**	0.01
P-Gruppe:	MOTOR	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Ja	**Def:**	0.75
				Max:	2000.00

Motornennleistung [kW/hp] von Typenschild.

Index:

P0307[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0307[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0307[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Wenn P0100 = 1 ([kW], Standardfrequenz 50 Hz), werden die Werte in [hp] angegeben - siehe Abbildung P0304 (Typenschild).

Nur änderbar bei P0010 = 1 (Schnellinbetriebnahme).

P0308[3] Motornennleistungsfaktor Stufe **3**

ÄndStat: C **Datentyp:** Float **Einheit** - **Min:** 0.000
P-Gruppe: MOTOR **Aktiv:** nach Best. **QC.** Ja **Def:** 0.000
Max: 1.000

Motornennleistungsfaktor (cosPhi) von Typenschild - siehe Abbildung P0304.

Index:
P0308[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0308[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0308[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:
Nur änderbar bei P0010 = 1 (Schnellinbetriebnahme).

Nur sichtbar bei P0100 = 0 oder 2 (Motorleistung eingegeben in [kW]).

Bei Einstellung 0 wird der Wert intern berechnet (siehe r0332).

P0309[3] Motornennwirkungsgrad Stufe **3**

ÄndStat: C **Datentyp:** Float **Einheit** % **Min:** 0.0
P-Gruppe: MOTOR **Aktiv:** nach Best. **QC.** Ja **Def:** 0.0
Max: 99.9

Motornennwirkungsgrad in [%] von Typenschild.

Index:
P0309[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0309[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0309[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:
Nur änderbar bei P0010 = 1 (Schnellinbetriebnahme).

Nur sichtbar bei P0100 = 1 (Motorleistung eingegeben in [hp]).

Bei Einstellung 0 wird der Wert intern berechnet (siehe r0332).

Hinweis:
100 % = supraleitend

Details:
Siehe Abbildung in P0304 (Typenschild)

P0310[3] Motornennfrequenz Stufe **1**

ÄndStat: C **Datentyp:** Float **Einheit** Hz **Min:** 12.00
P-Gruppe: MOTOR **Aktiv:** nach Best. **QC.** Ja **Def:** 50.00
Max: 650.00

Motornennfrequenz [Hz] von Typenschild.

Index:
P0310[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0310[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0310[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:
Nur änderbar bei P0010 = 1 (Schnellinbetriebnahme).

Die Anzahl der Polpaare wird bei Änderung des Parameters automatisch neu berechnet.

Details:
Siehe Abbildung in P0304 (Typenschild)

P0311[3] Motornenndrehzahl Stufe **1**

ÄndStat: C **Datentyp:** U16 **Einheit** 1/min **Min:** 0
P-Gruppe: MOTOR **Aktiv:** nach Best. **QC.** Ja **Def:** 0
Max: 40000

Motornenndrehzahl [1/min] von Typenschild.

Index:
P0311[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0311[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0311[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:
Nur änderbar bei P0010 = 1 (Schnellinbetriebnahme).

Bei Einstellung 0 wird der Wert intern berechnet.

Die Funktionsfähigkeit der Schlupfkompensation bei der U/f-Steuerung ist nur bei parametrierter Motornenndrehzahl gewährleistet.

Die Anzahl der Polpaare wird bei Änderung des Parameters automatisch neu berechnet.

Details:
Siehe Abbildung in P0304 (Typenschild)

r0313[3] Motorpolpaare — Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: MOTOR

Zeigt die Anzahl der Motorpolpaare an, die der Umrichter aktuell für interne Berechnungen verwendet.

Werte:

r0313 = 1 : 2-poliger Motor
r0313 = 2 : 4-poliger Motor
usw.

Index:

r0313[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
r0313[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
r0313[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Wird bei Änderung von P0310 (Motornennfrequenz) oder P0311 (Motornenndrehzahl) automatisch neu berechnet.

P0320[3] Motormagnetisierungsstrom — Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** Float **Einheit** % **Min:** 0.0 **Def:** 0.0 **Max:** 99.0

P-Gruppe: MOTOR **Aktiv:** Sofort **QC.** Ja

Legt den Motormagnetisierungsstrom in [%] relativ zu P0305 (Motornennstrom) an.

Index:

P0320[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0320[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0320[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Wird beeinflusst durch P0366 - P0369 (Magnetisierungskurvenbilder 1 - 4). Bei Einstellung 0 erfolgt die Berechnung durch P0340 = 1 (Dateneingabe von Typenschild) der durch P3900 = 1 - 3 (Ende Schnellinbetriebnahme).

r0330[3] Motornennschlupf — Stufe **3**

Datentyp: Float **Einheit** % **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: MOTOR

Zeigt den Motornennschlupf in [%] relativ zu P0310 (Motornennfrequenz) und P0311 (Motornenndrehzahl) an.

$$r0330\,[\%] = \frac{P0310 - \frac{P0311}{60} \cdot r0313}{P0310} \cdot 100\,\%$$

Index:

r0330[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
r0330[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
r0330[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

r0331[3] Nennmagnetisierungsstrom — Stufe **3**

Datentyp: Float **Einheit** A **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: MOTOR

Zeigt den berechneten Magnetisierungsstrom des Motors in [A] an.

Index:

r0331[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
r0331[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
r0331[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

r0332[3] Nennleistungsfaktor — Stufe **3**

Datentyp: Float **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: MOTOR

Zeigt den Leistungsfaktor für den Motor an.

Index:

r0332[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
r0332[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
r0332[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Der Wert wird intern berechnet, wenn P0308 (Motornennleistungsaktor) auf 0 gesetzt ist; andernfalls wird der in P0308 eingegebene Wert angezeigt.

P0335[3] Motorkühlung — Stufe **3**

ÄndStat: CT | **Datentyp:** U16 | **Einheit** - | **Min:** 0 | **Def:** 0 | **Max:** 3
P-Gruppe: MOTOR | **Aktiv:** nach Best. | **QC.** Ja

Wählt das verwendete Motorkühlsystem aus.

Einstellungen:

0 Eigenbelüftet: Lüfter auf der Motorwelle angebracht
1 Fremdgekühlt: Lüfter wird separat angetrieben
2 Eigenbelüftet und int. Lüfter
3 Fremdgekühlt und interner Lüfter

Index:

P0335[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0335[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0335[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

P0340[3] Berechnung der Motorparameter — Stufe **3**

ÄndStat: CT | **Datentyp:** U16 | **Einheit** - | **Min:** 0 | **Def:** 0 | **Max:** 4
P-Gruppe: MOTOR | **Aktiv:** nach Best. | **QC.** Nein

Berechnet verschiedene Motorparameter, inkl.:

P0344 Motorgewicht
P0346 Magnetisierungszeit
P0347 Entmagnetisierungszeit
P0350 Ständerwiderstand
P0611 Motor I2t Zeitkonstante
P1253 Vdc-Regler Ausgangsbegrenzung
P1316 Endfrequenz Spannungsanhebung
P2000 Bezugsfrequenz
P2002 Bezugsstrom

Einstellungen:

0 Keine Berechnung
1 Komplette Parametrierung
2 Ersatzschaltbilddaten berechnen
3 U/f Regelung berechnen
4 Reglereinstellung berechnen

Index:

P0340[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0340[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0340[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Dieser Parameter wird bei der Inbetriebnahme für die Optimierung des Umrichter-Betriebsverhaltens benötigt.

P0344[3] Motorgewicht — Stufe **3**

ÄndStat: CUT | **Datentyp:** Float | **Einheit** kg | **Min:** 1.0 | **Def:** 9.4 | **Max:** 6500.0
P-Gruppe: MOTOR | **Aktiv:** Sofort | **QC.** Nein

Gibt das Motorgewicht [kg] an.

Index:

P0344[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0344[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0344[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Dieser Wert wird im thermischen Motormodell verwendet.

Der Wert wird normalerweise über P0340 (Motorparameter) automatisch berechnet, er kann jedoch auch manuell eingegeben werden.

P0346[3] Magnetisierungszeit — Stufe **3**

ÄndStat: CUT | **Datentyp:** Float | **Einheit** s | **Min:** 0.000 | **Def:** 1.000 | **Max:** 20.000
P-Gruppe: MOTOR | **Aktiv:** Sofort | **QC.** Nein

Legt die Magnetisierungszeit [s] fest, d. h. die Wartezeit zwischen der Impulsfreigabe und dem Start des Hochlaufs. Während dieser Zeit wird die Motormagnetisierung aufgebaut.

Die Magnetisierungszeit wird normalerweise über die Motordaten automatisch berechnet und entspricht der Läuferzeitkonstanten (r0384).

Index:

P0346[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0346[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0346[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Bei Verstärkungseinstellungen über 100 % kann die Magnetisierung reduziert werden.

Notiz:

Eine zu starke Verkürzung dieser Zeit kann jedoch zu einer unzureichenden Motormagnetisierung führen.

P0347[3] **Entmagnetisierungszeit** Stufe **3**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** s	**Min:**	0.000
P-Gruppe:	MOTOR	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	1.000
				Max:	20.000

Ändert die Wartezeit nach AUS2 / bzw. Umrichterfehler bis zur erneuten Impulsfreigabe.

Index:

P0347[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0347[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0347[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Die Entmagnetisierungszeit beträgt etwa das 2,5-Fache der Läuferzeitkonstanten (r0384) in Sekunden.

Notiz:

Nicht aktiv nach einem normal abgeschlossenen Rücklauf, d. h. nach AUS1, AUS3 oder JOG.

Bei zu starker Verkürzung dieser Zeit kommt es zu Überstromabschaltungen.

P0350[3] **Ständerwiderstand (Phase-Phase)** Stufe **3**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** Ohm	**Min:**	0.00001
P-Gruppe:	MOTOR	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	4.00000
				Max:	2000.00000

Ständerwiderstandswert in [Ohm] bei angeschlossenem Motor (von Phase-zu-Phase). Der Parameterwert enthält auch den Kabelwiderstand.

Zur Bestimmung des Werts dieses Parameters stehen drei Möglichkeiten zur Verfügung:
1. Berechnung mit P0340 = 1 (Dateneingabe von Typenschild) oder P3900 = 1,2 oder 3 (Ende Schnellinbetriebnahme).
2. Messung mit P1910 = 1 (Motordatenbestimmung - Wert für Ständerwiderstand wird überschrieben).
3. Manuelle Messung mit Ohmmeter.

Index:

P0350[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0350[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0350[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Da die Messung von Phase zu Phase erfolgt, erscheint dieser Wert unter Umständen höher als erwartet (bis zu doppelt so hoch).

Der in P0350 (Ständerwiderstand) eingegebene Wert ist der Wert, der mit der zuletzt verwendeten Methode ermittelt wurde.

P0352[3] **Kabelwiderstand** Stufe **3**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** Ohm	**Min:**	0.0
P-Gruppe:	MOTOR	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	0.0
				Max:	120.0

Gibt den Kabelwiderstand zwischen dem Umrichter und dem Motor für eine Phase an.

Der Wert entspricht dem Widerstand des Kabels zwischen dem Umrichter und dem Motor relativ zur Nennimpedanz.

Index:

P0352[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0352[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0352[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

r0384[3] **Läuferzeitkonstante** Stufe **3**

		Datentyp: Float	**Einheit** ms	**Min:**	-
P-Gruppe:	MOTOR			**Def:**	-
				Max:	-

Zeigt die berechnete Läuferzeitkonstante [ms] an.

Index:

r0384[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
r0384[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
r0384[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

r0395 **CO: Ständerwiderstand gesamt [%]** Stufe **3**

		Datentyp: Float	**Einheit** %	**Min:**	-
P-Gruppe:	MOTOR			**Def:**	-
				Max:	-

Zeigt den Ständerwiderstand des Motors in [%] des kombinierten Ständer-/Kabelwiderstands an.

Hinweis:

$$100\ \%\ \text{means} : Z_{\text{ratedmot}} \cdot \frac{P0304}{P0305}$$

r0396 **CO: Läuferwiderstand**

Datentyp: Float **Einheit** % **Min:** - **Def:** - **Max:** -

Stufe **3**

P-Gruppe: MOTOR

Zeigt den (adaptierten) Läuferwiderstand des Motorersatzschaltbildes (Strangwert) in [%] an.

Hinweis:

$$100\ \%\ \text{means} : Z_{ratedmot} \cdot \frac{P0304}{P0305}$$

Notiz:

Werte über 25 % können zu einem sehr hohen Motorschlupf führen. Wert der Motornenndrehzahl [1/min] prüfen (P0311).

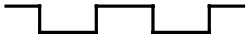
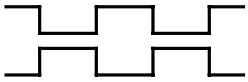
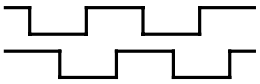
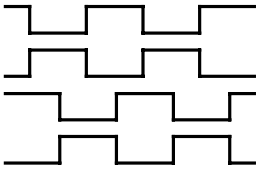
P0400[3] **Auswahl Gebertyp**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 0 **Def:** 0 **Max:** 2

Stufe **3**

P-Gruppe: ENCODER **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein

Wählt den Gebertyp aus.

Parameter	Terminal	Track	Encoder type
P0400 = 1	A		Single ended
	A AN		Differential
P0400 = 2	A B		Single ended
	A AN B BN		Differential

Einstellungen:

0 Gesperrt
1 Einspuriger Impulsgeber
2 Zweispuriger Impulsgeber

Index:

P0400[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0400[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0400[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Impulsgeber mit einem Nullimpuls können ebenfalls angeschlossen werden. Der Nullimpuls wird dabei vom Umrichter nicht ausgewertet.

r0403 **CO/BO: Akt. Geberzustandswort**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

Stufe **3**

P-Gruppe: COMMANDS

Zeigt das Zustandswort des Gebers (im Bitformat) an.

Bitfelder:

Bit00	Gebermodul aktiv	0	NO
		1	YES
Bit01	Geberfehler	0	NO
		1	YES
Bit02	Signal o.k.	0	NO
		1	YES
Bit03	Verlust des Gebersignals	0	NO
		1	YES
Bit04	HW timer aktiv	0	NO
		1	YES

Details:

Siehe Beschreibung der Siebensegmentanzeige unter "Einführung zu den MICROMASTER-Systemparametern" dieses Handbuchs.

P0408[3] Anzahl Geberimpulse — Stufe **3**

ÄndStat:	CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	2
P-Gruppe:	ENCODER	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	1024
				Max:	20000

Gibt die Anzahl der Geberimpulse pro Umdrehung an.

Index:

P0408[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0408[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0408[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Die Anzahl der Geberimpulse pro Umdrehung P0408 wird durch die max. Pulsfrequenz des Impulsgebermoduls (f_max = 300 kHz) begrenzt.

Die folgende Gleichung stellt den Zusammenhang zwischen der Drehzahl (U/min), Anzahl der Geberimpulse pro Umdrehung und der daraus folgenden Impulsgeberfrequenz dar. Die Impulsgeberfrequenz muß dabei kleiner als die max. Pulsfrequenz des Impulsgebermoduls sein:

$$f_{max} > f = \frac{P0408 \times RPM}{60}$$

P0492[3] Zulässige Drehzahldifferenz — Stufe **3**

ÄndStat:	CT	**Datentyp:** Float	**Einheit** Hz	**Min:**	0.00
P-Gruppe:	ENCODER	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	10.00
				Max:	100.00

Wählt die zulässige Differenz berechneter Drehzahlsignale zwischen Abtastungen aus, bevor in Betracht gezogen wird, dass die Drehzahlsignalrückführung verloren gegangen ist.

Abhängigkeit:

Dieser Parameter wird aktualisiert, nachdem die Motoranlaufzeit P0345 geändert oder die Drehzahloptimierung (P1960 = 1) ausgeführt wird.

Im Umrichter ist eine feste Verzögerungszeit von 40 ms hinterlegt. Erst nach Ablauf dieser Verzögerungszeit wird bei Verlust des Gebersignals bei hoher Drehzahl der Fehler F0090 aktiviert.

Vorsicht:

Mit P0492 = 0 wird sowohl der Verlust des Gebersignals bei hoher Drehzahl als auch bei kleiner Drehzahl deaktiviert. Folglich wird kein Verlust des Gebersignals überwacht.

Falls der Verlust des Gebersignals deaktiviert wird und der Fehler eintritt, so kann die Motorregelung instabil werden.

P0494[3] Verzög Drehzahlverlustreaktion — Stufe **3**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** ms	**Min:**	0
P-Gruppe:	ENCODER	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	10
				Max:	65000

Wählt die Verzögerungszeit nach Erkennen des Drehzahlsignalverlusts bis zum Einleiten der entsprechenden Reaktion aus.

Ist die Läuferdrehzahl kleiner als der Wert in Parameter P0492, so wird Verlust des Gebersignals mittels eines Algorithmus festgestellt.

Index:

P0494[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0494[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0494[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Dieser Parameter wird aktualisiert, nachdem die Motoranlaufzeit P0345 geändert oder die Drehzahloptimierung (P1960 = 1) ausgeführt wird.

Vorsicht:

Mit P0492 = 0 wird der Verlust des Gebersignals bei niederiger Drehzahl deaktiviert. Folglich wird kein Verlust des Gebersignals bei kleiner Drehzahl überwacht (Verlust des Gebersignals bei hoher Drehzahl bleibt aktiv, sofern Parameter P0492 > 0).

Falls der Verlust des Gebersignals deaktiviert wird und der Fehler eintritt, so kann die Motorregelung instabil werden.

P0500[3] Technische Anwendung — Stufe **3**

ÄndStat:	CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	0
P-Gruppe:	TECH_APL	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Ja	**Def:**	0
				Max:	1

Wählt die technische Anwendung aus. Legt die regelungsart fest (P1300).

Einstellungen:

0 Konst. Drehmoment
1 Pumpen und Lüfter

Index:

P0500[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0500[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0500[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

P0601[3] Motor-Temperaturfühler

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	0
P-Gruppe:	MOTOR	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	0
				Max:	2

Stufe **3**

Wählt den Motor-Temperaturfühler aus.

Einstellungen:

0 Kein Sensor
1 Kaltleiter (PTC)
2 KTY84

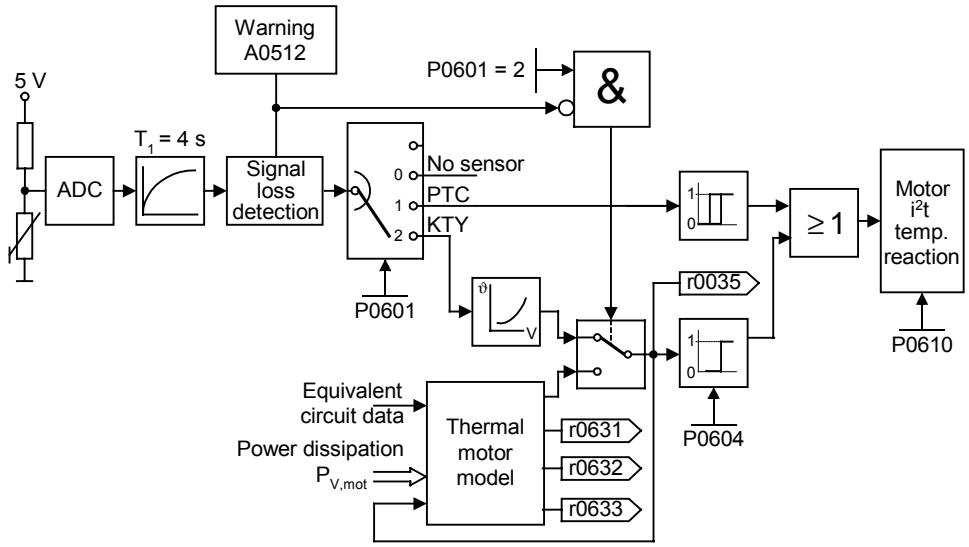
Index:

P0601[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0601[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0601[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Bei Auswahl von "kein Sensor" erfolgt die Überwachung der Motortemperatur auf der Grundlage des Schätzwerts des thermischen Motormodells.

Ist ein Sensor angeschlossen, so wird die Motortemperatur zusätzlich über das thermische Motormodell berechnet (siehe Bild). Wird z.B. bei einem KTY-Sensor ein Drahtbruch erkannt (A0512), so erfolgt automatisch eine Umschaltung auf das thermische Motormodell. Die MotortemperaturÜberwachung wird anschliessend mittels des Schätzwerts durchgeführt. Ist hingegen ein PTC-Sensor angeschlossen, so wird die Motortemperatur zusätzlich durch das thermische Motormodell überwacht. In diesem Fall ist eine Redundanz der Motortemperaturüberwachung gegeben.



P0604[3] Warnschwelle Motorübertemperatur

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** °C	**Min:**	0.0
P-Gruppe:	MOTOR	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	130.0
				Max:	200.0

Stufe **2**

Legt die Warnschwelle für den Motorübertemperaturschutz fest. Die Schwelle, bei der entweder eine Abschaltung oder Imax-Reduktion ausgelöst wird (siehe P0610), liegt immer um 10 % über der Warnschwelle.

Index:

P0604[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0604[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0604[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Standardwert hängt von P0300 (Auswahl Motortyp) ab.

P0610[3] Reaktion bei Motorübertemp. I2t

ÄndStat:	CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	0
P-Gruppe:	MOTOR	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	2
				Max:	2

Stufe **3**

Legt die Reaktion bei Erreichen der Warnschwelle für die Motortemperatur fest.

Einstellungen:

0 Keine Reaktion, nur Warnung
1 Warnung und Reduktion von Imax (führt zu einer verringerten Ausgangsfrequenz)
2 Warnung and Störung (F0011)

Index:

P0610[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0610[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0610[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Abschaltschwelle = P0604 (Motortemperatur-Warnschwelle) * 105 %

P0625[3] **Umgebungstemperatur Motor** Stufe **3**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** °C	**Min:**	-40.0
P-Gruppe:	MOTOR	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	20.0
				Max:	80.0

Misst die Umgebungstemperatur des Motor zum Zeitpunkt der Motordatenbestimmung.

Index:

P0625[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0625[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0625[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

P0640[3] **Motorüberlastfaktor [%]** Stufe **3**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** %	**Min:**	10.0
P-Gruppe:	MOTOR	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Ja	**Def:**	110.0
				Max:	400.0

Bestimmt den Grenzwert des Motorüberlaststroms in [%] relativ zu P0305 (Motornennstrom).

Index:

P0640[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P0640[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P0640[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Begrenzt auf den maximalen Umrichterstrom oder auf 400 % des Motornennstroms (P0305), wobei der niedrigere Wert angewandt wird.

Details:

Siehe Funktionsschaubild für Stromkalibrierung.

P0700[3] **Auswahl Befehlsquelle** Stufe **1**

ÄndStat:	CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	0
P-Gruppe:	COMMANDS	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Ja	**Def:**	2
				Max:	6

Wählt die digitale Befehlsquelle aus.

Einstellungen:

0 Werksseitige Voreinstellung
1 BOP (Tastatur)
2 Klemmenleiste
4 USS an BOP-Link
5 USS an COM-Link
6 CB an COM-Link

Index:

P0700[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P0700[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P0700[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Hinweis:

Bei Änderung dieses Parameters werden alle Einstellungen des ausgewählten Elements auf die Standardeinstellung zurückgesetzt. Beispiel: Bei Änderung von 1 auf 2 werden alle Digitaleingänge auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt.

P0701[3] Funktion Digitaleingang 1 — Stufe **2**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 0
P-Gruppe: COMMANDS **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 1
Max: 99

Wählt die Funktion des Digitaleingangs 1 aus.

Einstellungen:

0	Digitaleingang gesperrt
1	EIN / AUS1
2	EIN+Reversieren / AUS1
3	AUS2 - Austrudeln bis zum Stillstand
4	AUS3 - schneller Rücklauf
9	Fehler-Quittierung
10	reserviert
11	reserviert
12	Reversieren
13	Motorpotentiometer (MOP) höher (Freq. größer)
14	Motorpotentiometer (MOP) tiefer (Freq. kleiner)
15	Festsollwert (Direktauswahl)
16	Festsollwert (Direktausw. + EIN)
17	Festsollwert (BCD-kodiert + EIN)
25	Freigabe DC-Bremse
26	Freigabe Notbetrieb
27	Freigabe PID-Regler
28	Bypass mode command input
29	Externer Fehler
33	Zusatz-Frequenzsollwert sperren
99	BICO Parametrierung freigeben

Index:

P0701[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P0701[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P0701[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Abhängigkeit:

Einstellung 99 (Freigabe BICO-Parametrierung) kann nur zurückgesetzt werden, wenn
- P0700 (Befehlsquelle) oder
- P0010 = 1, P3900 = 1 - 3 Schnellinbetriebnahme oder
- P0010 = 30, P0970 = 1 Werkseinstellung.

Notiz:

Die Einstellung 99 (BICO) sollte nur von erfahrenen Anwendern verwendet werden.

P0702[3] Funktion Digitaleingang 2 — Stufe **2**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 0
P-Gruppe: COMMANDS **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 12
Max: 99

Wählt die Funktion des Digitaleingangs 2 aus.

Einstellungen:

0	Digitaleingang gesperrt
1	EIN / AUS1
2	EIN+Reversieren / AUS1
3	AUS2 - Austrudeln bis zum Stillstand
4	AUS3 - schneller Rücklauf
9	Fehler-Quittierung
10	reserviert
11	reserviert
12	Reversieren
13	Motorpotentiometer (MOP) höher (Freq. größer)
14	Motorpotentiometer (MOP) tiefer (Freq. kleiner)
15	Festsollwert (Direktauswahl)
16	Festsollwert (Direktausw. + EIN)
17	Festsollwert (BCD-kodiert + EIN)
25	Freigabe DC-Bremse
26	Freigabe Notbetrieb
27	Freigabe PID-Regler
28	Bypass mode command input
29	Externer Fehler
33	Zusatz-Frequenzsollwert sperren
99	BICO Parametrierung freigeben

Index:

P0702[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P0702[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P0702[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Details:

Siehe P0701 (Funktion von Digitaleingang 1).

P0703[3] **Funktion Digitaleingang 3** Stufe **2**

ÄndStat:	CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	0
P-Gruppe:	COMMANDS	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	9
				Max:	99

Wählt die Funktion des Digitaleingangs 3 aus.

Einstellungen:

0	Digitaleingang gesperrt
1	EIN / AUS1
2	EIN+Reversieren / AUS1
3	AUS2 - Austrudeln bis zum Stillstand
4	AUS3 - schneller Rücklauf
9	Fehler-Quittierung
10	reserviert
11	reserviert
12	Reversieren
13	Motorpotentiometer (MOP) höher (Freq. größer)
14	Motorpotentiometer (MOP) tiefer (Freq. kleiner)
15	Festsollwert (Direktauswahl)
16	Festsollwert (Direktausw. + EIN)
17	Festsollwert (BCD-kodiert + EIN)
25	Freigabe DC-Bremse
26	Freigabe Notbetrieb
27	Freigabe PID-Regler
28	Bypass mode command input
29	Externer Fehler
33	Zusatz-Frequenzsollwert sperren
99	BICO Parametrierung freigeben

Index:

P0703[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P0703[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P0703[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Details:

Siehe P0701 (Funktion von Digitaleingang 1).

P0704[3] **Funktion Digitaleingang 4** Stufe **2**

ÄndStat:	CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	0
P-Gruppe:	COMMANDS	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	15
				Max:	99

Wählt die Funktion des Digitaleingangs 4 aus.

Einstellungen:

0	Digitaleingang gesperrt
1	EIN / AUS1
2	EIN+Reversieren / AUS1
3	AUS2 - Austrudeln bis zum Stillstand
4	AUS3 - schneller Rücklauf
9	Fehler-Quittierung
10	reserviert
11	reserviert
12	Reversieren
13	Motorpotentiometer (MOP) höher (Freq. größer)
14	Motorpotentiometer (MOP) tiefer (Freq. kleiner)
15	Festsollwert (Direktauswahl)
16	Festsollwert (Direktausw. + EIN)
17	Festsollwert (BCD-kodiert + EIN)
25	Freigabe DC-Bremse
26	Freigabe Notbetrieb
27	Freigabe PID-Regler
28	Bypass mode command input
29	Externer Fehler
33	Zusatz-Frequenzsollwert sperren
99	BICO Parametrierung freigeben

Index:

P0704[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P0704[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P0704[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Details:

Siehe P0701 (Funktion von Digitaleingang 1).

P0705[3]	**Funktion Digitaleingang 5**			**Min:** 0	Stufe
	ÄndStat: CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Def:** 15	**2**
	P-Gruppe: COMMANDS	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Max:** 99	

Wählt die Funktion des Digitaleingangs 5 aus.

Einstellungen:

0	Digitaleingang gesperrt
1	EIN / AUS1
2	EIN+Reversieren / AUS1
3	AUS2 - Austrudeln bis zum Stillstand
4	AUS3 - schneller Rücklauf
9	Fehler-Quittierung
10	reserviert
11	reserviert
12	Reversieren
13	Motorpotentiometer (MOP) höher (Freq. größer)
14	Motorpotentiometer (MOP) tiefer (Freq. kleiner)
15	Festsollwert (Direktauswahl)
16	Festsollwert (Direktausw. + EIN)
17	Festsollwert (BCD-kodiert + EIN)
25	Freigabe DC-Bremse
26	Freigabe Notbetrieb
27	Freigabe PID-Regler
28	Bypass mode command input
29	Externer Fehler
33	Zusatz-Frequenzsollwert sperren
99	BICO Parametrierung freigeben

Index:

P0705[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P0705[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P0705[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Details:

Siehe P0701 (Funktion von Digitaleingang 1).

P0706[3]	**Funktion Digitaleingang 6**			**Min:** 0	Stufe
	ÄndStat: CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Def:** 15	**2**
	P-Gruppe: COMMANDS	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Max:** 99	

Wählt die Funktion des Digitaleingangs 6 aus.

Einstellungen:

0	Digitaleingang gesperrt
1	EIN / AUS1
2	EIN+Reversieren / AUS1
3	AUS2 - Austrudeln bis zum Stillstand
4	AUS3 - schneller Rücklauf
9	Fehler-Quittierung
10	reserviert
11	reserviert
12	Reversieren
13	Motorpotentiometer (MOP) höher (Freq. größer)
14	Motorpotentiometer (MOP) tiefer (Freq. kleiner)
15	Festsollwert (Direktauswahl)
16	Festsollwert (Direktausw. + EIN)
17	Festsollwert (BCD-kodiert + EIN)
25	Freigabe DC-Bremse
26	Freigabe Notbetrieb
27	Freigabe PID-Regler
28	Bypass mode command input
29	Externer Fehler
33	Zusatz-Frequenzsollwert sperren
99	BICO Parametrierung freigeben

Index:

P0706[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P0706[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P0706[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Details:

Siehe P0701 (Funktion von Digitaleingang 1).

P0707[3] Funktion Digitaleingang 7

ÄndStat: CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	0	Stufe
P-Gruppe: COMMANDS	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	0	**3**
			Max:	99	

Wählt die Funktion des Digitaleingangs 7 (über Analogeingang) aus.

Einstellungen:

0	Digitaleingang gesperrt
1	EIN / AUS1
2	EIN+Reversieren / AUS1
3	AUS2 - Austrudeln bis zum Stillstand
4	AUS3 - schneller Rücklauf
9	Fehler-Quittierung
10	reserviert
11	reserviert
12	Reversieren
13	Motorpotentiometer (MOP) höher (Freq. größer)
14	Motorpotentiometer (MOP) tiefer (Freq. kleiner)
25	Freigabe DC-Bremse
26	Freigabe Notbetrieb
28	Bypass mode command input
29	Externer Fehler
33	Zus. Frequenzsollwert sperren
99	BICO Parametrierung freigeben

Index:

P0707[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P0707[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P0707[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Hinweis:

Signale über 4 V sind aktiv, Signale unter 1,6 V sind inaktiv.

Details:

Siehe P0701 (Funktion von Digitaleingang 1).

P0708[3] Funktion Digitaleingang 8

ÄndStat: CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	0	Stufe
P-Gruppe: COMMANDS	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	0	**3**
			Max:	99	

Wählt die Funktion des Digitaleingangs 8 (über Analogeingang) aus.

Einstellungen:

0	Digitaleingang gesperrt
1	EIN / AUS1
2	EIN+Reversieren / AUS1
3	AUS2 - Austrudeln bis zum Stillstand
4	AUS3 - schneller Rücklauf
9	Fehler-Quittierung
10	reserviert
11	reserviert
12	Reversieren
13	Motorpotentiometer (MOP) höher (Freq. größer)
14	Motorpotentiometer (MOP) tiefer (Freq. kleiner)
25	Freigabe DC-Bremse
26	Freigabe Notbetrieb
28	Bypass mode command input
29	Externer Fehler
33	Zus. Frequenzsollwert sperren
99	BICO Parametrierung freigeben

Index:

P0708[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P0708[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P0708[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Hinweis:

Signale über 4 V sind aktiv, Signale unter 1,6 V sind inaktiv.

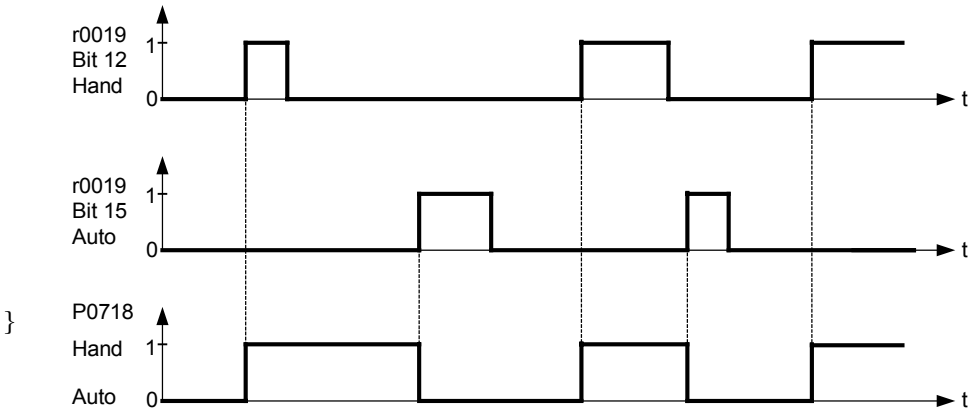
Details:

Siehe P0701 (Funktion von Digitaleingang 1).

P0718	**CO/BO: Hand / Auto**			**Min:** 0	Stufe
	ÄndStat: CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Def:** 0	**3**
	P-Gruppe: COMMANDS	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Max:** 1	

Umrichter mit Standardeinstellung:
0 = automatischer Betrieb, d. h. Steuerung über Analog- und Digitaleingänge
1 = manueller Betrieb, d. h. Steuerung über das BOP

Dieser Parameter kann mithilfe der Tasten Hand/Auto am BOP geändert werden.



Default:

P0810 = 718:0 Hand/Auto ⇔ CDS1/CDS2

P0718 = 0 : P0700[0] = 2 (Terminal)
P1000[0] = 2 (ADC)

P0718 = 1 : P0700[1] = 1 (BOP)
P1000[1] = 1 (MOP)

Hinweis:
Eine Änderung der CDS-Werte wirkt sich auf den manuellen/automatischen Betrieb aus.

P0719[3] **Auswahl Befehls-/Sollwertquelle** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 0 **Def:** 0 **Max:** 66

P-Gruppe: COMMANDS **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Zentraler Schalter zur Auswahl der Steuerbefehlsquelle für den Umrichter.

Zum Umschalten der Befehls- und Sollwertquelle zwischen frei programmierbaren BICO-Parametern und festen Befehls-/Sollwertprofilen. Die Befehls- und die Sollwertquelle können unabhängig voneinander ausgewählt werden.

Mit der Zehnerstelle wird die Befehlsquelle ausgewählt, mit der Einheitenstelle die Sollwertquelle.

Einstellungen:

0	Cmd=BICO Parameter	Sollwert = BICO Parameter
1	Cmd=BICO Parameter	Sollwert = MOP Sollwert
2	Cmd=BICO Parameter	Sollwert = Analog
3	Cmd=BICO Parameter	Sollwert = Festfrequenz
4	Cmd=BICO Parameter	Sollwert = USS BOP-Link
5	Cmd=BICO Parameter	Sollwert = USS COM-Link
6	Cmd=BICO Parameter	Sollwert = CB COM-Link
10	Cmd=BOP	Sollwert = BICO Param
11	Cmd=BOP	Sollwert = MOP Sollwert
12	Cmd=BOP	Sollwert = Analog
13	Cmd=BOP	Sollwert = Festfrequenz
15	Cmd=BOP	Sollwert = USS BOP-Link
16	Cmd=BOP	Sollwert = USS COM-Link
40	Cmd=USS BOP-Link	Sollwert = BICO Parameter
41	Cmd=USS BOP-Link	Sollwert = MOP Sollwert
42	Cmd=USS BOP-Link	Sollwert = Analog
43	Cmd=USS BOP-Link	Sollwert = Festfreq.
44	Cmd=USS BOP-Link	Sollwert = USS BOP-Link
45	Cmd=USS BOP-Link	Sollwert = USS COM-Link
46	Cmd=USS BOP-Link	Sollwert = CB COM-Link
50	Cmd=USS COM-Link	Sollwert = BICO Par.
51	Cmd=USS COM-Link	Sollwert = MOP Sollwert
52	Cmd=USS COM-Link	Sollwert = Analog
53	Cmd=USS COM-Link	Sollwert = Festfrequenz
54	Cmd=USS COM-Link	Sollwert = USS BOP-Link
55	Cmd=USS COM-Link	Sollwert = USS COM-Link
60	Cmd=CB COM-Link	Sollwert = BICO Parameter
61	Cmd=CB COM-Link	Sollwert = MOP Sollwert
62	Cmd=CB COM-Link	Sollwert = Analog
63	Cmd=CB COM-Link	Sollwert = Festfrequenz
64	Cmd=CB COM-Link	Sollwert = USS BOP-Link
66	Cmd=CB COM-Link	Sollwert = USS COM-Link

Index:

P0719[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P0719[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P0719[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Hinweis:

Zuvor eingerichtete BICO-Verdrahtungen bleiben unverändert.

r0720 **Anzahl Digitaleingänge** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: COMMANDS

Zeigt die Anzahl der Digitaleingänge an.

r0722 **CO/BO: Status Digitaleingänge** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: COMMANDS

Zeigt den Status der Digitaleingänge an.

Bitfelder:

Bit00	Digitaleingang 1	0	OFF
		1	ON
Bit01	Digitaleingang 2	0	OFF
		1	ON
Bit02	Digitaleingang 3	0	OFF
		1	ON
Bit03	Digitaleingang 4	0	OFF
		1	ON
Bit04	Digitaleingang 5	0	OFF
		1	ON
Bit05	Digitaleingang 6	0	OFF
		1	ON
Bit06	Digitaleingang 7 (über ADC1)	0	OFF
		1	ON
Bit07	Digitaleingang 8 (über ADC2)	0	OFF
		1	ON

Hinweis:

Bei aktivem Signal leuchtet das Segment.

P0724 **Entprellzeit für Digitaleingänge** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 0 **Def:** 3 **Max:** 3

P-Gruppe: COMMANDS **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein

Legt die Entprellzeit (Filterzeit) für Digitaleingänge fest.

Einstellungen:

0 Entprellung ausgeschaltet
1 2,5 ms Entprellzeit
2 8,2 ms Entprellzeit
3 12,3 ms Entprellzeit

P0725 **PNP / NPN Digitaleingänge** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 0 **Def:** 1 **Max:** 1

P-Gruppe: COMMANDS **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein

Schaltet zwischen high aktiv (PNP) und low aktiv (NPN) um. Gilt für alle Digitaleingänge gleichzeitig.

Folgende Aussagen gelten bei Verwendung der internen Versorgung:

Werte:

NPN: Die Klemmen 5/6/7/8/16/17 müssen über Klemme 28 (0 V) verbunden sein. PNP: Die Klemmen 5/6/7/8/16/17 müssen über Klemme 9 (24 V) verbunden sein.

Einstellungen:

0 NPN Betriebsart ==> low aktiv
1 PNP Betriebsart ==> high aktiv

r0730 **Anzahl Digitalausgänge** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: COMMANDS

Zeigt die Anzahl der Digitalausgänge (Relais) an.

P0731[3] **BI: Funktion Digitalausgang 1**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0 **Def:** 52:3 **Max:** 4000:0

P-Gruppe: COMMANDS **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Stufe **2**

Legt die Quelle für Digitalausgang 1 fest.

Einstellungen:

52.0	Einschaltbereit	0 Geschlossen
52.1	Betriebsbereit	0 Geschlossen
52.2	Antrieb läuft	0 Geschlossen
52.3	Störung aktiv	0 Geschlossen
52.4	AUS2 aktiv	1 Geschlossen
52.5	AUS3 aktiv	1 Geschlossen
52.6	Einschaltsperre aktiv	0 Geschlossen
52.7	Warnung aktiv	0 Geschlossen
52.8	Abweichung Soll- / Istwert	1 Geschlossen
52.9	Steuerung von AG (PZD-Steuerung)	0 Geschlossen
52.A	Maximalfrequenz erreicht	0 Geschlossen
52.B	Warnung: Motorstrombegrenzung	1 Geschlossen
52.C	Motorhaltebremse (MHB) aktiv	0 Geschlossen
52.D	Motorüberlast	1 Geschlossen
52.E	Motorlaufrichtung rechts	0 Geschlossen
52.F	Umrichterüberlast	1 Geschlossen
53.0	DC-Bremse aktiv	0 Geschlossen
53.1	Ist-Frequenz r0021 > P2167 (f_off)	0 Geschlossen
53.2	Ist-Frequenz r0021 > P1080 (f_min)	0 Geschlossen
53.3	Ist-Strom r0027 >= P2170	0 Geschlossen
53.4	Ist-Frequenz r0021 > P2155 (f_1)	0 Geschlossen
53.5	Ist-Frequenz r0021 <= P2155 (f_1)	0 Geschlossen
53.6	Ist-Frequenz r0021 >= Sollwert	0 Geschlossen
53.7	Ist-Zwischenkreisspannung r0026 < P2172	0 Geschlossen
53.8	Ist-Zwischenkreisspannung r0026 > P2172	0 Geschlossen
53.A	PID-Ausgang r2294 == P2292 (PID_min)	0 Geschlossen
53.B	PID-Ausgang r2294 == P2291 (PID_max)	0 Geschlossen

Index:

P0731[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P0731[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P0731[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

P0732[3] **BI: Funktion Digitalausgang 2**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0 **Def:** 52:7 **Max:** 4000:0

P-Gruppe: COMMANDS **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Stufe **2**

Legt die Quelle für Digitalausgang 2 fest.

Einstellungen:

52.0	Einschaltbereit	0 Geschlossen
52.1	Betriebsbereit	0 Geschlossen
52.2	Antrieb läuft	0 Geschlossen
52.3	Störung aktiv	0 Geschlossen
52.4	AUS2 aktiv	1 Geschlossen
52.5	AUS3 aktiv	1 Geschlossen
52.6	Einschaltsperre aktiv	0 Geschlossen
52.7	Warnung aktiv	0 Geschlossen
52.8	Abweichung Soll- / Istwert	1 Geschlossen
52.9	Steuerung von AG (PZD-Steuerung)	0 Geschlossen
52.A	Maximalfrequenz erreicht	0 Geschlossen
52.B	Warnung: Motorstrombegrenzung	1 Geschlossen
52.C	Motorhaltebremse (MHB) aktiv	0 Geschlossen
52.D	Motorüberlast	1 Geschlossen
52.E	Motorlaufrichtung rechts	0 Geschlossen
52.F	Umrichterüberlast	1 Geschlossen
53.0	DC-Bremse aktiv	0 Geschlossen
53.1	Ist-Frequenz r0021 > P2167 (f_off)	0 Geschlossen
53.2	Ist-Frequenz r0021 > P1080 (f_min)	0 Geschlossen
53.3	Ist-Strom r0027 >= P2170	0 Geschlossen
53.4	Ist-Frequenz r0021 > P2155 (f_1)	0 Geschlossen
53.5	Ist-Frequenz r0021 <= P2155 (f_1)	0 Geschlossen
53.6	Ist-Frequenz r0021 >= Sollwert	0 Geschlossen
53.7	Ist-Zwischenkreisspannung r0026 < P2172	0 Geschlossen
53.8	Ist-Zwischenkreisspannung r0026 > P2172	0 Geschlossen
53.A	PID-Ausgang r2294 == P2292 (PID_min)	0 Geschlossen
53.B	PID-Ausgang r2294 == P2291 (PID_max)	0 Geschlossen

Index:

P0732[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P0732[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P0732[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Hinweis:

Andere Einstellungen sind in der Betriebsart "Experte" möglich (siehe P0003 - Anwenderzugriffsstufe).

P0733[3] **BI: Funktion Digitalausgang 3** Stufe **2**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0
P-Gruppe: COMMANDS **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 0:0
Max: 4000:0

Legt die Quelle für Digitalausgang 2 fest.

Einstellungen:

52.0	Einschaltbereit	0 Geschlossen
52.1	Betriebsbereit	0 Geschlossen
52.2	Antrieb läuft	0 Geschlossen
52.3	Störung aktiv	0 Geschlossen
52.4	AUS2 aktiv	1 Geschlossen
52.5	AUS3 aktiv	1 Geschlossen
52.6	Einschaltsperre aktiv	0 Geschlossen
52.7	Warnung aktiv	0 Geschlossen
52.8	Abweichung Soll- / Istwert	1 Geschlossen
52.9	Steuerung von AG (PZD-Steuerung)	0 Geschlossen
52.A	Maximalfrequenz erreicht	0 Geschlossen
52.B	Warnung: Motorstrombegrenzung	1 Geschlossen
52.C	Motorhaltebremse (MHB) aktiv	0 Geschlossen
52.D	Motorüberlast	1 Geschlossen
52.E	Motorlaufrichtung rechts	0 Geschlossen
52.F	Umrichterüberlast	1 Geschlossen
53.0	DC-Bremse aktiv	0 Geschlossen
53.1	Ist-Frequenz r0021 > P2167 (f_off)	0 Geschlossen
53.2	Ist-Frequenz r0021 > P1080 (f_min)	0 Geschlossen
53.3	Ist-Strom r0027 >= P2170	0 Geschlossen
53.4	Ist-Frequenz r0021 > P2155 (f_1)	0 Geschlossen
53.5	Ist-Frequenz r0021 <= P2155 (f_1)	0 Geschlossen
53.6	Ist-Frequenz r0021 >= Sollwert	0 Geschlossen
53.7	Ist-Zwischenkreisspannung r0026 < P2172	0 Geschlossen
53.8	Ist-Zwischenkreisspannung r0026 > P2172	0 Geschlossen
53.A	PID-Ausgang r2294 == P2292 (PID_min)	0 Geschlossen
53.B	PID-Ausgang r2294 == P2291 (PID_max)	0 Geschlossen

Index:

P0733[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P0733[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P0733[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Hinweis:

Andere Einstellungen sind in der Betriebsart "Experte" möglich (siehe P0003 - Anwenderzugriffsstufe).

r0747 **CO/BO: Zustand Digitalausgänge** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** -
P-Gruppe: COMMANDS **Def:** -
Max: -

Zeigt den Status der Digitalausgänge an (inklusive Umkehrung von Digitalausgängen über P0748).

Bitfelder:

Bit00	Digitalausgang 1 aktiv	0	NO
		1	YES
Bit01	Digitalausgang 2 aktiv	0	NO
		1	YES
Bit02	Digitalausgang 3 aktiv	0	NO
		1	YES

Abhängigkeit:

Bit 0 = 0 :
Relais stromlos / Kontakte geöffnet

Bit 0 = 1 :
Relais eingeschaltet / Kontakte geschlossen

P0748 **Digitalausgänge invertieren** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 0
P-Gruppe: COMMANDS **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 0
Max: 7

Ermöglicht eine Invertierung der auszugebenden Signale.

Bitfelder:

Bit00	Digitalausgang 1 invertieren	0	NO
		1	YES
Bit01	Digitalausgang 2 invertieren	0	NO
		1	YES
Bit02	Digitalausgang 3 invertieren	0	NO
		1	YES

r0750 **ADC-Anzahl** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** -
P-Gruppe: TERMINAL **Def:** -
Max: -

Zeigt die Anzahl der verfügbaren Analogeingänge an.

r0752[2] **ADC-Eingangswert [V] oder [mA]** Stufe **2**

Datentyp: Float **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: TERMINAL

Zeigt den geglätteten Analogeingangswert in Volt vor dem Skalierungsblock an.

Index:

r0752[0] : Analogeingang 1 (ADC 1)
r0752[1] : Analogeingang 2 (ADC 2)

P0753[2] **ADC-Glättungszeit** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U16 **Einheit** ms **Min:** 0 **Def:** 3 **Max:** 10000

P-Gruppe: TERMINAL **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Legt die Filterzeit (PT1-Filter) in [ms] für den Analogeingang fest.

Index:

P0753[0] : Analogeingang 1 (ADC 1)
P0753[1] : Analogeingang 2 (ADC 2)

Hinweis:

Eine Erhöhung dieser Zeit (glättet) reduziert die Welligkeit, verlangsamt jedoch auch die Reaktion des Analogeinganges.

P0753 = 0 : kein Filter

r0754[2] **ADC-Wert nach Skalierung [%]** Stufe **2**

Datentyp: Float **Einheit** % **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: TERMINAL

Zeigt den geglätteten Wert des Analogeingangs in [%] nach dem Skalierungsblock an.

Index:

r0754[0] : Analogeingang 1 (ADC 1)
r0754[1] : Analogeingang 2 (ADC 2)

Abhängigkeit:

P0757 bis P0760 legen den Bereich fest (ADC-Skalierung).

r0755[2] **CO: ADC-Wert nach Skal. [4000h]** Stufe **3**

Datentyp: I16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: TERMINAL

Zeigt den Analogeingang an, der mit Hilfe von P0757 - P0760 skaliert wurde.

Der Analogsollwert (ASP) des Analogskalierungsblocks kann zwischen dem minimalen Analogsollwert (ASPmin) bis zu dem maximalen Analogsollwert (ASPmax) variieren.

Der größte Betrag (Wert ohne Vorzeichen) von ASPmin und ASPmax legt die Skalierung von 16384 fest.

Beispiel:

ASPmin = 300 %, ASPmax = 100 %, dann entspricht 16384 300 %.
Dieser Parameter variiert von 5461 bis 16364

ASPmin = -200 %, ASPmax = 100 %, dann entspricht 16384 200 %.
Dieser Parameter variiert von -16384 bis +8192

Index:

r0755[0] : Analogeingang 1 (ADC 1)
r0755[1] : Analogeingang 2 (ADC 2)

Hinweis:

Dieser Wert wird als Eingang für Analog-BICO-Konnektoren verwendet.

ASPmax stellt den höchsten Analogsollwert dar (kann bei 10 V liegen).

ASPmin stellt den niedrigsten Analogsollwert dar (kann bei 0 V liegen).

Details:

Siehe Parameter P0757 bis P0760 (ADC-Skalierung)

P0756[2]	**ADC-Typ**			**Min:** 0	Stufe
	ÄndStat: CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Def:** 0	**2**
	P-Gruppe: TERMINAL	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Max:** 4	

Legt den Typ des Analogeingangs fest und aktiviert die Analogeingangsüberwachung.

Zum Umschalten von einem Spannungs- zu einem Stromanalogeingang ist die Änderung des Parameters P0756 nicht ausreichend. Vielmehr müssen auch die DIP-Schalter auf der Klemmenplatte in die richtige Stellung gebracht werden. Dabei gelten folgende DIP-Einstellungen:
- AUS = Spannungseingang (10 V)
- EIN = Stromeingang (20 mA)

Zuordnung der DIP-Schalter zu den Analogeingängen:
- Linker DIP (DIP 1) = Analogeingang 1
- Rechter DIP (DIP 2) = Analogeingang 2

Einstellungen:

0	Unipolarer Spannungseingang (0 bis +10 V)
1	Unipolarer Spannungseingang mit Überwachung (0 bis 10V)
2	Unipolarer Stromeingang (0 bis 20 mA)
3	Unipolarer Stromeingang mit Überwachung (0 bis 20 mA)
4	Bipolarer Spannungseingang (-10 bis +10 V)

Index:

P0756[0] : Analogeingang 1 (ADC 1)
P0756[1] : Analogeingang 2 (ADC 2)

Abhängigkeit:

Diese Funktion ist deaktiviert, wenn der Analogskalierungsblock auf negative Ausgangssollwerte programmiert ist (siehe P0757 bis P0760).

Notiz:

Ist die Überwachung aktiviert und eine Totzone festgelegt (P0761), dann wird ein Fehlerzustand generiert (F0080), wenn die analoge Eingangsspannung unter 50 % der Totzonenspannung absinkt.

Aufgrund von Hardwarebeschränkungen kann die bipolare Spannung (siehe Enum-Deklarierung) für den Analogeingang 2 (P0756[1] = 4) nicht ausgewählt werden.

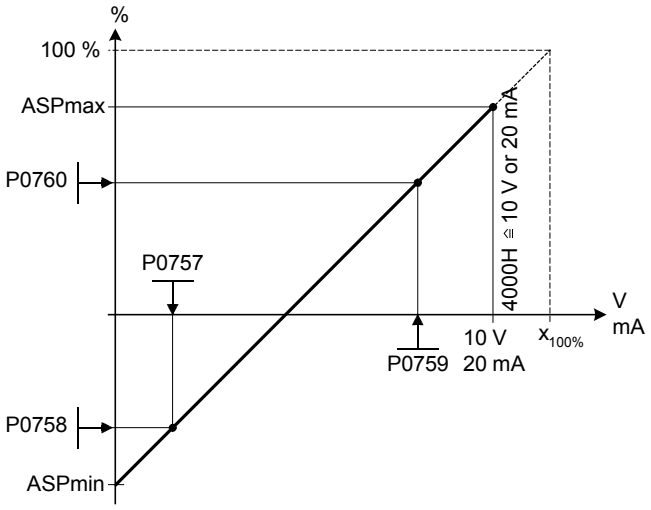
Details:

Siehe Parameter P0757 bis P0760 (ADC-Skalierung)

P0757[2]	x1-Wert ADC-Skalierung [V / mA]			Min:	-20	Stufe
	ÄndStat: CUT	Datentyp: Float	Einheit -	Def:	0	2
	P-Gruppe: TERMINAL	Aktiv: nach Best.	QC. Nein	Max:	20	

Über die Parameter P0757 - P0760 wird die Eingangsskalierung wie in der Abbildung konfiguriert:

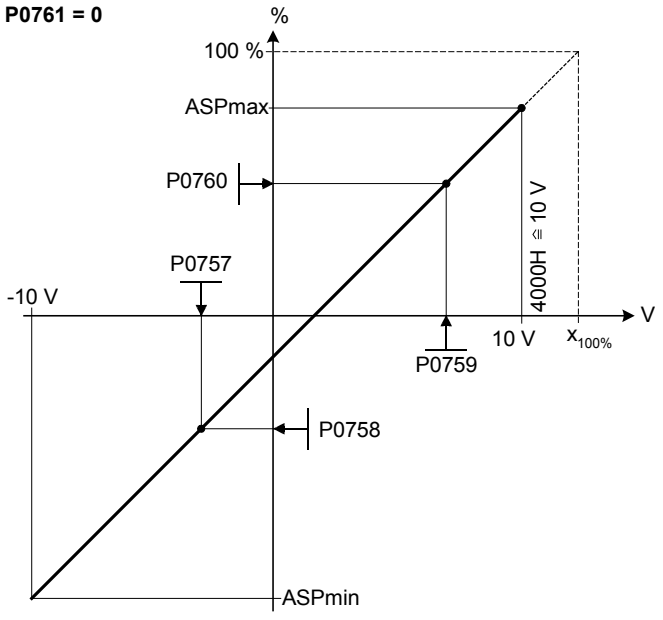
P0756 = 0 ... 3
P0761 = 0



Dabei gilt folgendes:
Analogsollwerte stellen einen Prozentanteil [%] der normierten Frequenz in P2000 dar.
Analogsollwerte können größer sein als 100 %.
ASPmax stellt den höchsten Analogsollwert dar (kann bei 10 V oder 20 mA liegen).
ASPmin stellt den niedrigsten Analogsollwert dar (kann bei 0 V oder 20 mA liegen).

Voreinstellungswerte ergeben eine Skalierung von 0 V oder 0 mA = 0 %, und 10 V oder 20 mA = 100 %.

P0756 = 4
P0761 = 0



Index:

P0757[0] : Analogeingang 1 (ADC 1)
P0757[1] : Analogeingang 2 (ADC 2)

Notiz:

Der x2-Wert der ADC-Skalierung P0759 muß größer sein als der x1-Wert der ADC-Skalierung P0757.

P0758[2] y1-Wert ADC-Skalierung Stufe **2**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** %	**Min:**	-99999.9
P-Gruppe:	TERMINAL	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	0.0
				Max:	99999.9

Setzt den Y1-Wert in [%] wie in P0757 beschrieben (ADC-Skalierung).

Index:

P0758[0] : Analogeingang 1 (ADC 1)
P0758[1] : Analogeingang 2 (ADC 2)

Abhängigkeit:

Beeinflusst P2000 bis P2003 (Bezugsfrequenz, -spannung, -strom oder -drehmoment) entsprechend des zu generierenden Sollwerts.

P0759[2] x2-Wert ADC-Skalierung [V / mA] Stufe **2**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** -	**Min:**	-20
P-Gruppe:	TERMINAL	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	10
				Max:	20

Setzt den X2-Wert wie in P0757 beschrieben (ADC-Skalierung).

Index:

P0759[0] : Analogeingang 1 (ADC 1)
P0759[1] : Analogeingang 2 (ADC 2)

Notiz:

Der x2-Wert der ADC-Skalierung P0759 muß größer sein als der x1-Wert der ADC-Skalierung P0757.

P0760[2] y2-Wert ADC-Skalierung Stufe **2**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** %	**Min:**	-99999.9
P-Gruppe:	TERMINAL	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	100.0
				Max:	99999.9

Setzt den Y2-Wert in [%] wie in P0757 beschrieben (ADC-Skalierung).

Index:

P0760[0] : Analogeingang 1 (ADC 1)
P0760[1] : Analogeingang 2 (ADC 2)

Abhängigkeit:

Beeinflusst P2000 bis P2003 (Bezugsfrequenz, -spannung, -strom oder -drehmoment) entsprechend des zu generierenden Sollwerts.

P0761[2]	**Breite der ADC-Totzone [V / mA]**			**Min:** 0	Stufe
	ÄndStat: UT	**Datentyp:** Float	**Einheit** -	**Def:** 0	**3**
	P-Gruppe: TERMINAL	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Max:** 20	

Bestimmt die Breite der Totzone am Analogeingang. Dies wird durch die nachfolgenden Abbildungen näher erläutert.

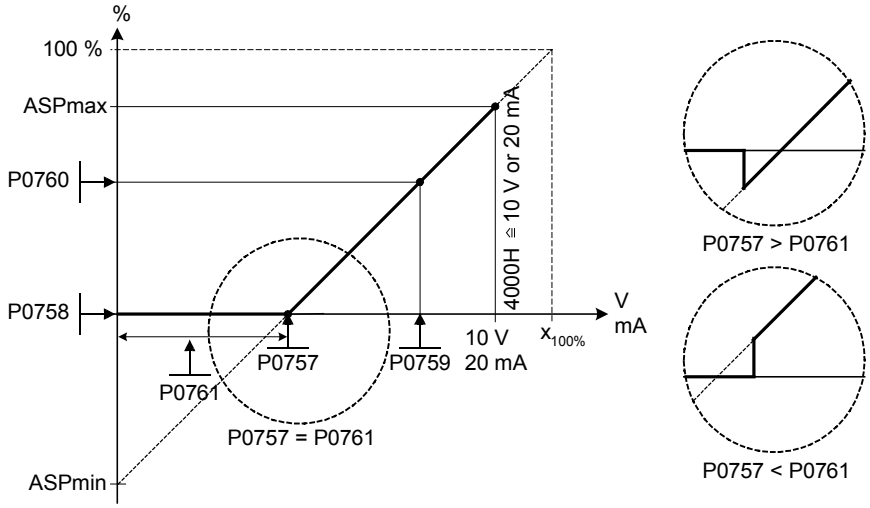
Beispiel:

ADC-Wert 2-10 V (0 bis 50 Hz):
Das folgende Beispiel ergibt einen 2 bis 10 V Analogeingang (0 bis 50 Hz)
P2000 = 50 Hz
P0759 = 8 V P0760 = 75 %
P0757 = 2 V P0758 = 0 %
P0761 = 2 V

P0756 = 0 oder 1

P0761 > 0

0 < P0758 < P0760 || 0 > P0758 > P0760

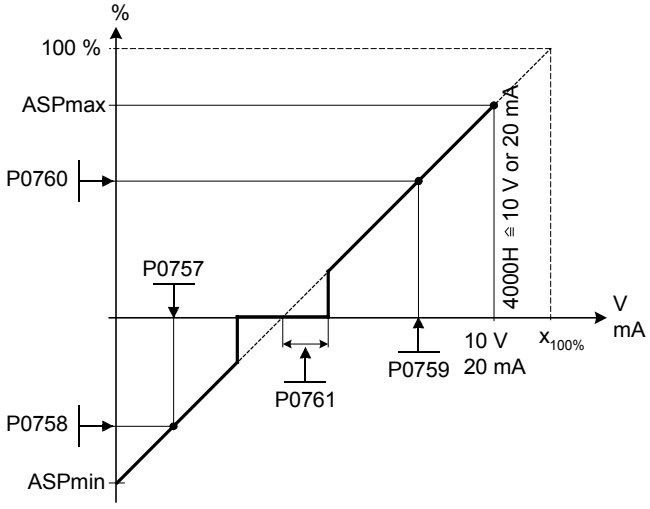


ADC-Wert 0-10 V (-50 bis +50 Hz):
Das folgende Beispiel ergibt einen 0 bis 10 V Analogeingang (-50 to +50 Hz) mit Mittelnullpunkt und einem 0,2 V breiten "Haltepunkt".
P2000 = 50 Hz
P0759 = 8 V P0760 = 75 %
P0757 = 2 V P0758 = -75 %
P0761 = 0.1 V

P0756 = 0 oder 1

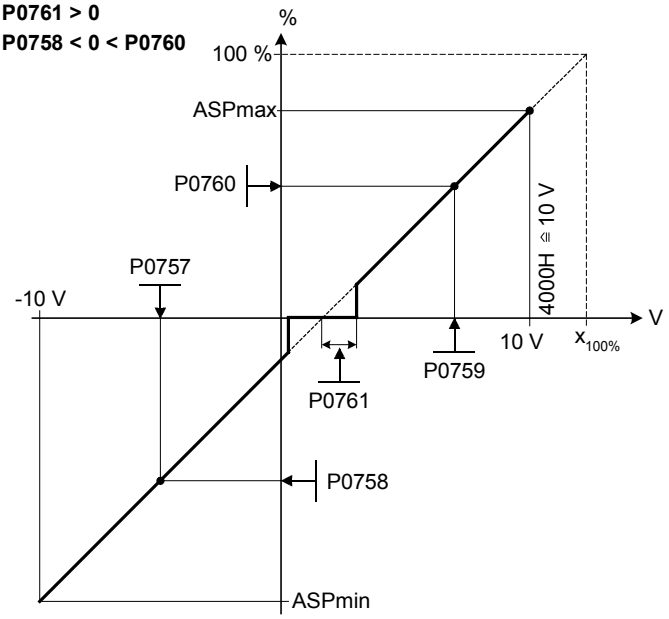
P0761 > 0

P0758 < 0 < P0760



ADC-Wert -10 bis +10 V (-50 to +50 Hz): Das folgende Beispiel ergibt einen -10 to +10 V Analogeingang (-50 bis +50 Hz) mit Mittelnullpunkt und einem 0,2 V breiten "Haltepunkt" (je 0,1 rechts und links vom Haltepunkt).

P0756 = 4
P0761 > 0
P0758 < 0 < P0760



Index:
P0761[0] : Analogeingang 1 (ADC 1)
P0761[1] : Analogeingang 2 (ADC 2)

Hinweis:
P0761[x] = 0 : keine Totzone aktiv.

Notiz:
Die Totzone verläuft von 0 V bis zum Wert von P0761, wenn die Werte von P0758 und P0760 (y-Koordinaten der ADC-Skalierung) das gleiche Vorzeichen aufweisen. Die Totzone ist in beiden Richtungen ab dem Schnittpunkt (x-Achse mit ADC-Skalierungskurve) aktiv, wenn P0758 und P0760 unterschiedliche Vorzeichen aufweisen.

Bei Verwendung der Konfiguration mit Nullpunkt in der Mitte sollte die min. Frequenz P1080 = 0 sein. Am Ende der Totzone tritt keine Hysterese auf.

P0762[2] Verzögerung ADC-Signalverlust

Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U16 **Einheit** ms **Min:** 0
P-Gruppe: TERMINAL **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein **Def:** 10
Max: 10000

Bestimmt die Verzögerungszeit zwischen dem Verlust des Analogsollwerts und der Anzeige der Fehlermeldung F0080.

Index:
P0762[0] : Analogeingang 1 (ADC 1)
P0762[1] : Analogeingang 2 (ADC 2)

Hinweis:
Erfahrene Anwender können die gewünschte Reaktion auf F0080 wählen (die Standardeinstellung ist AUS2).

r0770 DAC-Anzahl

Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** -
P-Gruppe: TERMINAL **Def:** -
Max: -

Zeigt die Anzahl der verfügbaren Analogausgänge an.

P0771[2] CI: DAC

Stufe **2**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0
P-Gruppe: TERMINAL **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 21:0
Max: 4000:0

Legt die Funktion des 0 - 20 mA-Analogausgangs fest.

Einstellungen:
21 CO: Ausgangsfrequenz (skaliert nach P2000)
24 CO: Umrichter-Ausgangsfrequenz (skaliert nach P2000)
25 CO: Ausgangsspannung (skaliert nach P2001)
26 CO: Zwischenkreisspannung (skaliert nach P2001)
27 CO: Ausgangsstrom (skaliert nach P2002)

Index:
P0771[0] : Analogausgang 1 (DAC 1)
P0771[1] : Analogausgang 2 (DAC 2)

P0773[2] **DAC-Glättungszeit** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U16 **Einheit** ms **Min:** 0
P-Gruppe: TERMINAL **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 2
Max: 1000

Bestimmt die Glättungszeit [ms] für Analogausgangssignale. Dieser Parameter gibt die Glättung für den DAC-Eingang mit einem PT1-Filter frei.

Index:
P0773[0] : Analogausgang 1 (DAC 1)
P0773[1] : Analogausgang 2 (DAC 2)

Abhängigkeit:
P0773 = 0: Filter deaktiviert.

r0774[2] **DAC-Werte [V] oder [mA]** Stufe **3**

Datentyp: Float **Einheit** - **Min:** -
P-Gruppe: TERMINAL **Def:** -
Max: -

Zeigt den Wert des Analogausgangs in [V] oder [mA] nach dem Filter- und Skaliervorgang an.

Index:
r0774[0] : Analogausgang 1 (DAC 1)
r0774[1] : Analogausgang 2 (DAC 2)

P0776[2] **DAC-Typ** Stufe **2**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 0
P-Gruppe: TERMINAL **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 0
Max: 1

Bestimmt den Typ des Analogausgangs.

Einstellungen:
0 Stromausgang
1 Spannungsausgang

Index:
P0776[0] : Analogausgang 1 (DAC 1)
P0776[1] : Analogausgang 2 (DAC 2)

Hinweis:
Der Analogausgang ist als Stromausgang von 0 bis 20 mA ausgelegt.

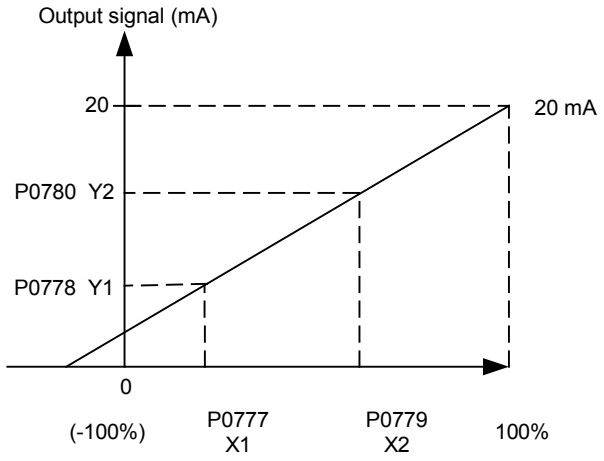
Bei einem Spannungsausgang mit einem Bereich von 0...10 V muss ein externer Widerstand von 500 Ohm an die Klemmen (12/13 oder 26/27) angeschlossen werden.

P0777[2] **x1-Wert DAC-Skalierung** Stufe **2**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** % **Min:** -99999.0
P-Gruppe: TERMINAL **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 0.0
Max: 99999.0

Bestimmt den Ausgangskennwert x1 in [%]. Der Skalierungsblock ist verantwortlich für die Anpassung des in P0771 (DAC-Konnektoreingang) definierten Ausgangswerts.

Die Parameter des DAC-Skalierungsblocks (P0777 ... P0781) werden wie folgt eingesetzt:



Dabei gilt folgendes:
Die Punkte P1 (x1, y1) und P2 (x2, y2) sind frei wählbar.

Beispiel:
Die Standardwerte des Skalierungsblocks führen zu einer Skalierung von P1: 0,0 % = 0 mA oder 0 V und P2: 100,0 % = 20 mA oder 20 V.

Index:
P0777[0] : Analogausgang 1 (DAC 1)
P0777[1] : Analogausgang 2 (DAC 2)

Abhängigkeit:
Beeinflusst P2000 bis P2003 (Bezugsfrequenz, -spannung, -strom oder -drehmoment) entsprechend des zu generierenden Sollwerts.

P0778[2] **y1-Wert DAC-Skalierung** Stufe **2**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** - **Min:** 0
P-Gruppe: TERMINAL **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 0
Max: 20

Bestimmt y1 der Ausgangskennlinie.

Index:

P0778[0] : Analogausgang 1 (DAC 1)
P0778[1] : Analogausgang 2 (DAC 2)

P0779[2] **x2-Wert DAC-Skalierung** Stufe **2**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** % **Min:** -99999.0
P-Gruppe: TERMINAL **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 100.0
Max: 99999.0

Bestimmt x2 der Ausgangskennlinie in [%].

Index:

P0779[0] : Analogausgang 1 (DAC 1)
P0779[1] : Analogausgang 2 (DAC 2)

Abhängigkeit:

Beeinflusst P2000 bis P2003 (Bezugsfrequenz, -spannung, -strom oder -drehmoment) entsprechend des zu generierenden Sollwerts.

P0780[2] **y2-Wert DAC-Skalierung** Stufe **2**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** - **Min:** 0
P-Gruppe: TERMINAL **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 20
Max: 20

Bestimmt y2 der Ausgangskennlinie.

Index:

P0780[0] : Analogausgang 1 (DAC 1)
P0780[1] : Analogausgang 2 (DAC 2)

P0781[2] **Breite der DAC-Totzone** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** - **Min:** 0
P-Gruppe: TERMINAL **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 0
Max: 20

Stellt die Breite einer Totzone in [mA] oder [V] für den Analogausgang ein.

Index:

P0781[0] : Analogausgang 1 (DAC 1)
P0781[1] : Analogausgang 2 (DAC 2)

P0800[3] **BI: Parametersatz 0 laden** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0
P-Gruppe: COMMANDS **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 0:0
Max: 4000:0

Bestimmt die Befehlsquelle für den Beginn des Ladevorgangs des Parametersatzes 0 von dem angeschlossenen AOP. Die ersten drei Stellen stellen die Parameternummer der Befehlsquelle dar, die letzte Stelle bezieht sich auf die Biteinstellung für den Parameter.

Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)

Index:

P0800[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P0800[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P0800[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Hinweis:

Signal des Digitaleingangs:
0 = Nicht laden.
1 = Laden des Parametersatzes 0 von AOP starten.

P0801[3] **BI: Parametersatz 1 laden**

ÄndStat:	CT	**Datentyp:** U32	**Einheit** -	**Min:**	0:0
P-Gruppe:	COMMANDS	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	0:0
				Max:	4000:0

Stufe **3**

Bestimmt die Befehlsquelle für den Beginn des Ladevorgangs des Parametersatzes 0 von dem angeschlossenen AOP. Die ersten drei Stellen stellen die Parameternummer der Befehlsquelle dar, die letzte Stelle bezieht sich auf die Biteinstellung für den Parameter.

Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)

Index:

P0801[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P0801[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P0801[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Hinweis:

Signal des Digitaleingangs:
0 = Nicht laden.
1 = Laden des Parametersatzes 1 von AOP starten.

P0809[3] **Befehlsdatensatz kopieren**

ÄndStat:	CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	0
P-Gruppe:	COMMANDS	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	0
				Max:	2

Stufe **3**

Ruft die Funktion "Befehlsdatensatz kopieren" auf.

Index:

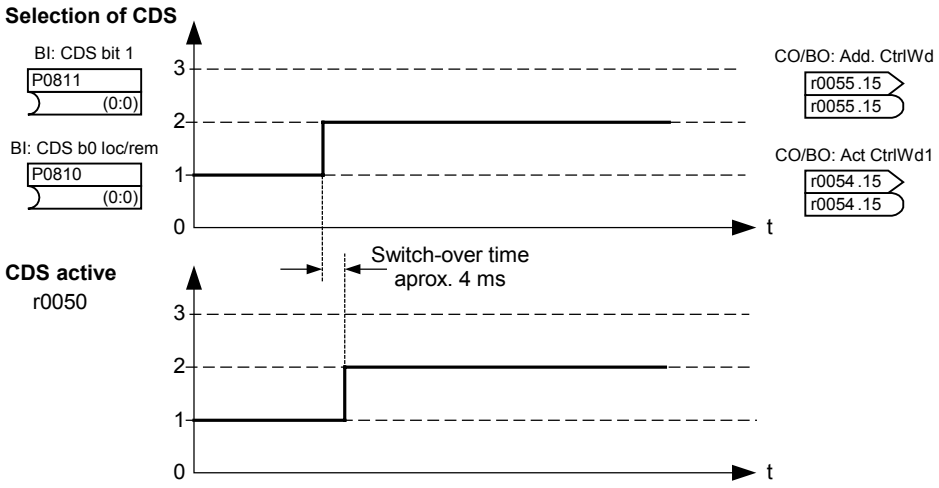
P0809[0] : Von CDS kopieren
P0809[1] : In CDS kopieren
P0809[2] : Kopieren starten

Hinweis:

Der Startwert in Index 2 wird nach Ausführung der Funktion automatisch auf 0 zurückgesetzt.

P0810	**BI: CDS Bit0 (local / remote)**			**Min:**	0:0	Stufe
	ÄndStat: CUT	**Datentyp:** U32	**Einheit** -	**Def:**	718:0	**3**
	P-Gruppe: COMMANDS	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Max:**	4095:0	

Wählt die Befehlsquelle aus, in der Bit 0 für die Auswahl eines Befehlsdatensatz (CDS) ausgelesen werden soll.



Der aktuelle aktive Befehlsdatensatz (CDS) wird über den Parameter r0050 angezeigt:

	selected CDS		active CDS
	r0055 Bit15	r0054 Bit15	r0050
1. CDS	0	0	0
2. CDS	0	1	1
3. CDS	1	0	2
3. CDS	1	1	2

Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

Hinweis:

P0811 ist für die Auswahl des Befehlsdatensatz (CDS) ebenfalls relevant.

P0811	**BI: CDS Bit1**			**Min:**	0:0	Stufe
	ÄndStat: CUT	**Datentyp:** U32	**Einheit** -	**Def:**	0:0	**2**
	P-Gruppe: COMMANDS	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Max:**	4095:0	

Wählt die Befehlsquelle aus, in der Bit 1 für die Auswahl eines Befehlsdatensatz (CDS) ausgelesen werden soll (siehe Parameter P0810).

Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

Hinweis:

P0810 ist für die Auswahl des Befehlsdatensatz (CDS) ebenfalls relevant.

P0819[3] **Antriebsdatensatz kopieren** Stufe **2**

ÄndStat:	CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	0
P-Gruppe:	COMMANDS	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	0
				Max:	2

Ruft die Funktion "Antriebssdatensatz kopieren" auf.

Index:

P0819[0] : Von DDS kopieren
P0819[1] : In CDS kopieren
P0819[2] : Kopieren starten

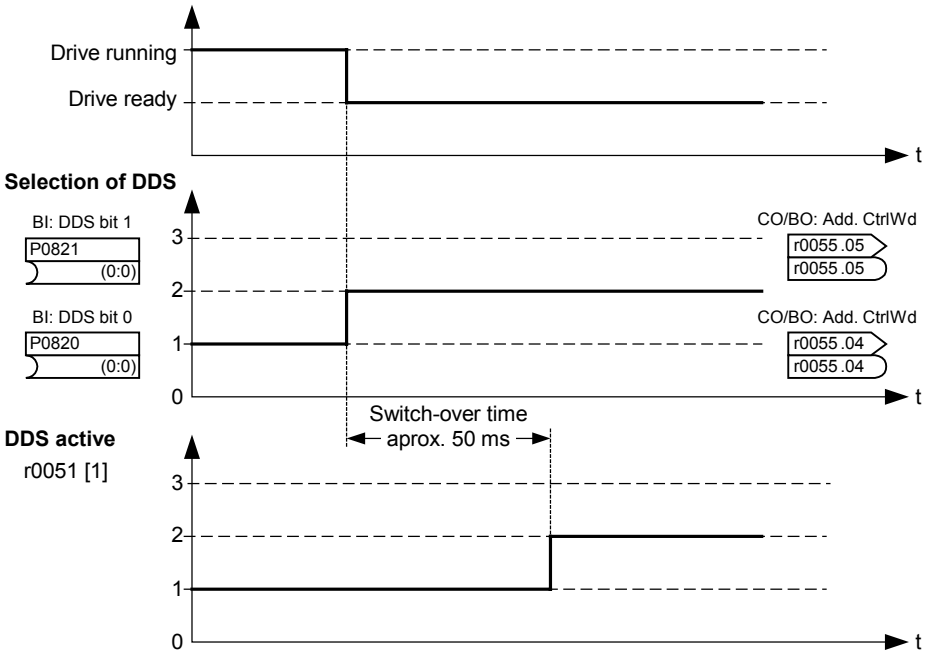
Hinweis:

Der Startwert in Index 2 wird nach Ausführung der Funktion automatisch auf 0 zurückgesetzt.

P0820 **BI: Antriebsdatensatz (DDS) Bit0** Stufe **3**

ÄndStat:	CT	**Datentyp:** U32	**Einheit** -	**Min:**	0:0
P-Gruppe:	COMMANDS	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	0:0
				Max:	4095:0

Wählt die Befehlsquelle aus, in der Bit 0 für die Auswahl eines Antriebsdatensatzes ausgelesen werden soll.



Der aktuell aktive Antriebsdatensatz (DDS) wird über die Parameter r0051[1] angezeigt:

	selected DDS			active DDS
	r0055 Bit05	r0054 Bit04	r0051 [0]	r0051 [1]
1. DDS	0	0	0	0
2. DDS	0	1	1	1
3. DDS	1	0	2	2
3. DDS	1	1	2	2

Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

Hinweis:

P0821 ist für die Auswahl des Antriebsdatensatz (DDS) ebenfalls relevant.

P0821 **BI: Antriebsdatensatz (DDS) Bit1** Stufe **3**

ÄndStat: CT	**Datentyp:** U32	**Einheit** -	**Min:**	0:0	
P-Gruppe: COMMANDS	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	0:0	
			Max:	4095:0	

Wählt die Befehlsquelle aus, in der Bit 1 für die Auswahl eines Antriebsdatensatzes ausgelesen werden soll (siehe Parameter P0820).

Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

Hinweis:

P0820 ist für die Auswahl des Antriebsdatensatz (DDS) ebenfalls relevant.

P0840[3] **BI: EIN/AUS1** Stufe **3**

ÄndStat: CT	**Datentyp:** U32	**Einheit** -	**Min:**	0:0	
P-Gruppe: COMMANDS	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	722:0	
			Max:	4000:0	

Ermöglicht die Auswahl, der EIN/AUS-Quelle über BICO. Die ersten drei Stellen stellen die Parameternummer der Befehlsquelle dar, die letzte Stelle bezieht sich auf die Biteinstellung für den Parameter.

Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

19.0 = EIN/AUS1 über BOP

Index:

P0840[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P0840[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P0840[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Abhängigkeit:

Nur aktiv wenn P0719 = 0 (ferne Auswahl der Befehls-/Sollwertquelle).

Bei BICO muss P0700 auf 2 gesetzt sein (BICO freigeben).

Die Standardeinstellung (EIN rechts) lautet Digitaleingang 1 (722.0). Eine andere Quelle ist nur möglich, wenn die Funktion von Digitaleingang 1 geändert wird (über P0701), bevor der Wert von P0840 geändert wird.

P0842[3] **BI: EIN/AUS1 mit reversieren** Stufe **3**

ÄndStat: CT	**Datentyp:** U32	**Einheit** -	**Min:**	0:0	
P-Gruppe: COMMANDS	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	0:0	
			Max:	4000:0	

Ermöglicht die Auswahl der EIN/AUS1-Befehlsquelle mit reversieren über BICO. Dabei wird i.a. bei einem positiven Frequenzsollwert dieser entgegen dem Uhrzeigersinn (negative Frequenz) angefahren. Die ersten drei Stellen stellen die Parameternummer der Befehlsquelle dar, die letzte Stelle bezieht sich auf die Biteinstellung für den Parameter.

Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

19.0 = EIN/AUS1 über BOP

Index:

P0842[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P0842[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P0842[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Abhängigkeit:

Nur aktiv wenn P0719 = 0 (ferne Auswahl der Befehls-/Sollwertquelle).

P0844[3] **BI: 1. AUS2**

ÄndStat: CT	**Datentyp:** U32	**Einheit** -	**Min:**	0:0	Stufe
P-Gruppe: COMMANDS	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	1:0	**3**
			Max:	4000:0	

Bestimmt die erste Quelle von AUS2 bei P0719 = 0 (BICO). Die ersten drei Stellen stellen die Parameternummer der Befehlsquelle dar, die letzte Stelle bezieht sich auf die Biteinstellung für den Parameter.

Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

19.0 = EIN/AUS1 über BOP
19.1 = AUS2: elektrischer Stopp über BOP

Index:

P0844[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P0844[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P0844[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Abhängigkeit:

Nur aktiv wenn P0719 = 0 (ferne Auswahl der Befehls-/Sollwertquelle).

Bei Auswahl eines der Digitaleingänge für AUS2 kann der Umrichter nur betrieben werden, wenn der Digitaleingang aktiv ist.

Hinweis:

AUS2 bedeutet sofortige Impulssperre; der Motor trudelt aus.

AUS2 ist niedrig-aktiv, d. h. :
0 = Impulssperre.
1 = Betriebsbereitschaft.

P0845[3] **BI: 2. AUS2**

ÄndStat: CT	**Datentyp:** U32	**Einheit** -	**Min:**	0:0	Stufe
P-Gruppe: COMMANDS	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	19:1	**3**
			Max:	4000:0	

Bestimmt die zweite Quelle von AUS2. Die ersten drei Stellen stellen die Parameternummer der Befehlsquelle dar, die letzte Stelle bezieht sich auf die Biteinstellung für den Parameter.

Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

19.0 = EIN/AUS1 über BOP

Index:

P0845[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P0845[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P0845[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Abhängigkeit:

Im Gegensatz zu P0844 (erste Quelle von AUS2) ist dieser Parameter unabhängig von P0719 (Auswahl von Befehls- und Frequenzsollwert) immer aktiv.

Bei Auswahl eines der Digitaleingänge für AUS2 kann der Umrichter nur betrieben werden, wenn der Digitaleingang aktiv ist.

Hinweis:

AUS2 bedeutet sofortige Impulssperre; der Motor trudelt aus.

AUS2 ist niedrig-aktiv, d. h. :
0 = Impulssperre.
1 = Betriebsbereitschaft.

P0848[3] **BI: 1. AUS3**

ÄndStat: CT	**Datentyp:** U32	**Einheit** -	**Min:**	0:0	Stufe
P-Gruppe: COMMANDS	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	1:0	**3**
			Max:	4000:0	

Bestimmt die erste Quelle von AUS3 bei P0719 = 0 (BICO). Die ersten drei Stellen stellen die Parameternummer der Befehlsquelle dar, die letzte Stelle bezieht sich auf die Biteinstellung für den Parameter.

Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

19.0 = EIN/AUS1 über BOP

Index:

P0848[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P0848[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P0848[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Abhängigkeit:

Nur aktiv wenn P0719 = 0 (ferne Auswahl der Befehls-/Sollwertquelle).

Bei Auswahl eines der Digitaleingänge für AUS3 kann der Umrichter nur betrieben werden, wenn der Digitaleingang aktiv ist.

Hinweis:

AUS3 bedeutet schneller Rücklauf bis 0.

AUS3 ist niedrig-aktiv, d. h. :
0 = Rampenstopp bei U/f bzw. Bremsen an der Stromgrenze bei FOC.
1 = Betriebsbereitschaft.

P0849[3] **BI: 2. AUS3**

ÄndStat: CT	**Datentyp:** U32	**Einheit** -	**Min:**	0:0	Stufe
P-Gruppe: COMMANDS	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	1:0	**3**
			Max:	4000:0	

Bestimmt die zweite Quelle von AUS3. Die ersten drei Stellen stellen die Parameternummer der Befehlsquelle dar, die letzte Stelle bezieht sich auf die Biteinstellung für den Parameter.

Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

19.0 = EIN/AUS1 über BOP

Index:

P0849[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P0849[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P0849[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Abhängigkeit:

Im Gegensatz zu P0848 (erste Quelle von AUS3) ist dieser Parameter unabhängig von P0719 (Auswahl von Befehls- und Frequenzsollwert) immer aktiv.

Bei Auswahl eines der Digitaleingänge für AUS3 kann der Umrichter nur betrieben werden, wenn der Digitaleingang aktiv ist.

Hinweis:

AUS3 bedeutet schneller Rücklauf bis 0.

AUS3 ist niedrig-aktiv, d. h. :
0 = Rampenstopp bei U/f bzw. Bremsen an der Stromgrenze bei FOC.
1 = Betriebsbereitschaft.

P0852[3] **BI: Impulsfreigabe** Stufe **3**

ÄndStat: CT	**Datentyp:** U32	**Einheit** -	**Min:**	0:0	
P-Gruppe: COMMANDS	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	1:0	
			Max:	4000:0	

Bestimmt die Quelle des Impulsfreigabe-/Impulssperresignals.

Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

Index:

P0852[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P0852[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P0852[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Abhängigkeit:

Nur aktiv wenn P0719 = 0 (ferne Auswahl der Befehls-/Sollwertquelle).

P0918 **CB-Adresse** Stufe **2**

ÄndStat: CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	0	
P-Gruppe: COMM	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	3	
			Max:	65535	

Bestimmt die Adresse der Kommunikationsbaugruppe (CB) oder anderen Optionsmodule.

Für die Festlegung der Busadresse stehen zwei Möglichkeiten zur Auswahl:
1 über DIP-Schalter an dem PROFIBUS-Modul
2 über einen vom Anwender eingegebenen Wert

Hinweis:

Mögliche PROFIBUS-Einstellungen:
1 ... 125
0, 126, 127 sind unzulässig.

Bei Verwendung eines PROFIBUS-Moduls gilt folgendes:
DIP-Schalter = 0 Die in P0918 (CB-Adresse) definierte Adresse ist gültig
DIP-Schalter nicht = 0 DIP-Schaltereinstellung hat Vorrang; DIP-Schalterstellung wird durch P0918 angezeigt.

P0927 **Parameter änderbar über** Stufe **3**

ÄndStat: CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	0	
P-Gruppe: COMM	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	15	
			Max:	15	

Gibt die Schnittstelle zum Ändern von Parametern an.

Beispiel:

b - - n n (Bits 0, 1, 2 und 3 gesetzt) auf Standardeinstellung bedeutet, dass Parameter über eine beliebige Schnittstelle geändert werden können.

"b - - r n" (Bits 0, 1 und 3 gesetzt) bedeutet, dass Parameter über PROFIBUS/CB, BOP und USS an COM-Link (RS485 USS), aber nicht über USS an BOP-Link (RS232) geändert werden können.

Bitfelder:

Bit00	PROFIBUS / CB	0	NO
		1	YES
Bit01	BOP	0	NO
		1	YES
Bit02	USS an BOP-Link	0	NO
		1	YES
Bit03	USS an COM-Link	0	NO
		1	YES

Details:

Die Beschreibung des binären Anzeigeformates wird unter "Einführung zu den MICROMASTER-Systemparametern" erläutert.

r0947[8] Letzte Fehlermeldung

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

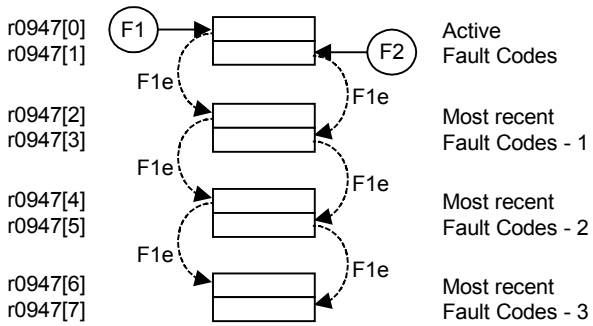
Stufe **3**

P-Gruppe: ALARMS

Zeigt die Fehlerhistorie entsprechend des nachfolgenden Abbildung an.

Dabei gilt folgendes:
"F1" ist der erste aktive Fehler (noch nicht quittiert).
"F2" ist der zweite aktive Fehler (noch nicht quittiert).
"F1e" ist die Durchführung der Fehlerquittierungen für F1 & F2.

Die Indizes 0 & 1 enthalten die aktiven Fehler. Wird ein Fehler quittiert, so werden die beiden Wert in das nächste Indexpaar verschoben und dort gespeichert. Mit der Quittierung der Fehler werden die Indizes 0 & 1 auf 0 zurückgesetzt.



Beispiel:

Wenn der Umrichter wegen Unterspannung abschaltet und danach einen externen Ausschaltbefehl erhält, bevor die Unterspannung quittiert wird, ergibt sich folgende Situation:
r0947[0] = 3 Unterspannung (F0003)
r0947[1] = 85 Externe Fehler (F0085)

Sobald ein Fehler in Index 0 quittiert wird (F1e), verschiebt sich die Fehlerhistorie wie in der obigen Abbildung dargestellt.

Index:

r0947[0] : Letzter Fehler --, Fehler1
r0947[1] : Letzter Fehler --, Fehler2
r0947[2] : Letzter Fehler -1, Fehler3
r0947[3] : Letzter Fehler -1, Fehler4
r0947[4] : Letzter Fehler -2, Fehler5
r0947[5] : Letzter Fehler -2, Fehler6
r0947[6] : Letzter Fehler -3, Fehler7
r0947[7] : Letzter Fehler -3, Fehler8

Abhängigkeit:

Index 1 wird nur verwendet, wenn der zweite Fehler vor der Quittierung des ersten Fehlers eintritt.

Details:

Siehe "Fehler und Alarme".

r0948[12] Fehlerzeit

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

Stufe **3**

P-Gruppe: ALARMS

Zeitstempel, der den Zeitpunkt des Auftretens eines Fehlers anzeigt. Die möglichen Quellen des Zeitstempels sind P2114 (Laufzeitzähler) und P2115 (Echtzeituhr).

Beispiel:

P2115 wird als Quelle verwendet, wenn dieser Parameter über Echtzeit aktualisiert wurde. Andernfalls wird P2114 verwendet.

Index:

r0948[0] : Letzte Fehlerabschaltung --, Fehlerzeit Sekunden+Minuten
r0948[1] : Letzte Fehlerabschaltung --, Fehlerzeit Stunden+Tage
r0948[2] : Letzte Fehlerabschaltung --, Fehlerzeit Monat+Jahr
r0948[3] : Letzte Fehlerabschaltung -1, Fehlerzeit Sekunden+Minuten
r0948[4] : Letzte Fehlerabschaltung -1, Fehlerzeit Stunden+Tage
r0948[5] : Letzte Fehlerabschaltung -1, Fehlerzeit Monat+Jahr
r0948[6] : Letzte Fehlerabschaltung -2, Fehlerzeit Sekunden+Minuten
r0948[7] : Letzte Fehlerabschaltung -2, Fehlerzeit Stunden+Tage
r0948[8] : Letzte Fehlerabschaltung -2, Fehlerzeit Monat+Jahr
r0948[9] : Letzte Fehlerabschaltung -3, Fehlerzeit Sekunden+Minuten
r0948[10] : Letzte Fehlerabschaltung -3, Fehlerzeit Stunden+Tage
r0948[11] : Letzte Fehlerabschaltung -3, Fehlerzeit Monat+Jahr

Hinweis:

P2115 kann über AOP, den Startvorgang, die Antriebsüberwachung, usw. aktualisiert werden.

r0949[8] **Fehlerwert** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: ALARMS

Zeigt für Servicezwecke den Fehlerwert des entsprechenden Fehlers an. Besitzt der Fehler kein Fehlerwert so wird P0949 = 0 gesetzt. Die Werte sind nicht dokumentiert, sie sind im Fehlerreport selbst aufgelistet.

Index:

r0949[0] : Letzter Fehler --, Fehlerwert 1
r0949[1] : Letzter Fehler --, Fehlerwert 2
r0949[2] : Letzter Fehler -1, Fehlerwert 3
r0949[3] : Letzter Fehler -1, Fehlerwert 4
r0949[4] : Letzter Fehler -2, Fehlerwert 5
r0949[5] : Letzter Fehler -2, Fehlerwert 6
r0949[6] : Letzter Fehler -3, Fehlerwert 7
r0949[7] : Letzter Fehler -3, Fehlerwert 8

P0952 **Summe der gespeicherten Fehler** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 0 **Def:** 0 **Max:** 8

P-Gruppe: ALARMS **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Zeigt die Anzahl der in P0947 (letzter Fehlercode) gespeicherten Fehler an.

Abhängigkeit:

Bei Einstellung 0 wird die Fehlerhistorie zurückgesetzt (bei Änderung auf 0 wird auch der Parameter P0948, Fehlerzeit, zurückgesetzt).

r0964[5] **Firmware Versionsdaten** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: COMM

Firmware Versionsdaten

Beispiel:

No.	Value	Meaning
r0964[0]	42	SIEMENS
r0964[1]	1001	MICROMASTER 420
	1002	MICROMASTER 440
	1003	MICRO- / COMBIMASTER 411
	1004	MICROMASTER 410
	1005	reserved
	1006	MICROMASTER 440 PX
	1007	MICROMASTER 430
r0964[2]	105	Firmware V1.05
r0964[3]	2001	27.10.2001
r0964[4]	2710	

Index:

r0964[0] : Firma (Siemens = 42)
r0964[1] : Produkttyp
r0964[2] : Firmware-Version
r0964[3] : Firmware-Datum (Jahr)
r0964[4] : Firmware-Datum (Tag/Monat)

r0965 **PROFIBUS-Profil** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: COMM

Kennzeichnung der Profilnummer/-version für PROFIDrive.

r0967 **Steuerwort 1** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: COMM

Zeigt das Steuerwort 1 an.

Bitfelder:

Bit00	EIN / AUS1	0	NO
		1	YES
Bit01	AUS2: Elektr. Halt	0	YES
		1	NO
Bit02	AUS3: Schnellhalt	0	YES
		1	NO
Bit03	Impulsfreigabe	0	NO
		1	YES
Bit04	HLG Freigabe	0	NO
		1	YES
Bit05	HLG Start	0	NO
		1	YES
Bit06	Sollwert-Freigabe	0	NO
		1	YES
Bit07	Fehler-Quittierung	0	NO
		1	YES
Bit08	JOG rechts	0	NO
		1	YES
Bit09	JOG links	0	NO
		1	YES
Bit10	Steuerung von AG	0	NO
		1	YES
Bit11	Reversieren	0	NO
		1	YES
Bit13	Motorpotentiometer höher	0	NO
		1	YES
Bit14	Motorpotentiometer tiefer	0	NO
		1	YES
Bit15	CDS Bit 0 (Local/Remote)	0	NO
		1	YES

r0968 **Zustandswort 1** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: COMM

Zeigt das aktive Zustandswort des Umrichters (im Binärformat) an und kann zur Anzeige der aktiven Befehle verwendet werden.

Bitfelder:

Bit00	Einschaltbereit	0	NO
		1	YES
Bit01	Betriebsbereit	0	NO
		1	YES
Bit02	Antrieb läuft	0	NO
		1	YES
Bit03	Störung aktiv	0	NO
		1	YES
Bit04	AUS2 aktiv	0	YES
		1	NO
Bit05	AUS3 aktiv	0	YES
		1	NO
Bit06	EIN-Sperre aktiv	0	NO
		1	YES
Bit07	Warnung aktiv	0	NO
		1	YES
Bit08	Abweichung Soll- / Istwert	0	YES
		1	NO
Bit09	Steuerung von AG (PZD-Steuerung)	0	NO
		1	YES
Bit10	Maximalfrequenz erreicht	0	NO
		1	YES
Bit11	Warnung: Motorstrom Grenzwert	0	YES
		1	NO
Bit12	Motor Haltebremse aktiv	0	NO
		1	YES
Bit13	Motor Überlast	0	YES
		1	NO
Bit14	Rechtslauf	0	NO
		1	YES
Bit15	Umrichter Überlast	0	YES
		1	NO

P0970 **Rücksetzen auf Werkseinstellung** Stufe **1**

ÄndStat:	C	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	0
P-Gruppe:	PAR_RESET	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	0
				Max:	1

Bei P0970 = 1 werden alle Parameter auf ihre Standardwerte zurückgesetzt.

Einstellungen:

0 Gesperrt
1 Parameter auf Defaultwerte zurücksetzen

Abhängigkeit:

Zunächst P0010 = 30 (Werkseinstellung) setzen.

Die Parameter können nur auf ihre Standardwerte zurückgesetzt werden, wenn zuvor der Antrieb angehalten wurde, d. h. alle Impulse gesperrt wurden.

Hinweis:

Folgende Parameter behalten ihre Werte bei einer Zurücksetzung auf die Werkseinstellungen bei:

P0918 CB-Adresse
P2010 USS-Baudrate
P2011 USS-Adresse

P0971 **Werte vom RAM ins EEPROM laden** Stufe **3**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	0
P-Gruppe:	COMM	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	0
				Max:	1

Überträgt bei Einstellung P0971 = 1 Werte aus dem RAM in den EEPROM.

Einstellungen:

0 Gesperrt
1 Start RAM->EEPROM

Hinweis:

Alle Werte im RAM werden in den EEPROM übertragen.

Nach erfolgreicher Übertragung wird der Parameter automatisch auf 0 (Standardeinstellung) zurückgesetzt.

P1000[3]	**Auswahl Frequenzsollwert**			**Min:**	0	Stufe
	ÄndStat: CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Def:**	2	**1**
	P-Gruppe: SETPOINT	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Ja	**Max:**	77	

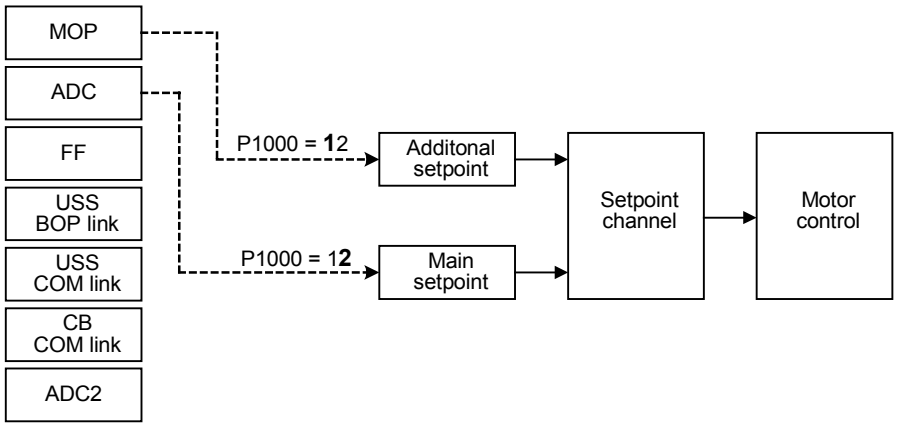
Wählt die Quelle des Frequenzsollwerts aus. In der nachfolgenden Tabelle der mögliche Einstellungen werden der Hauptsollwert über die niederwertigste Ziffer (d.h. 0 bis 7) und alle Zusatzsollwerte über die höchstwertige Ziffer (d. h. x0 bis x7) ausgewählt.

Beispiel:

Bei Einstellung 12 werden der Hauptsollwert (2) durch Analogeingang ("Analogsollwert") und der Zusatzsollwert (1) durch das Motorpotentiometer ("MOP-Sollwert") bestimmt.

Example P1000 = 12 :

P1000 = **1**2 P1070 = 755	P1070 CI: Main setpoint
	r0755 CO: Act. ADC after scal. [4000h]
P1000 = 1**2** P1075 = 1050	P1075 CI: Additional setpoint
	r1050 CO: Act. Output freq. of the MOP



Einstellungen:

0	Kein Hauptsollwert	
1	Motorpotentiometersollwert	
2	Analogsollwert	
3	Festfrequenz	
4	USS an BOP-Link	
5	USS an COM-Link	
6	CB an COM-Link	
7	Analogsollwert 2	
10	Kein Hauptsollwert	+ MOP-Sollwert
11	MOP-Sollwert	+ MOP-Sollwert
12	Analogsollwert	+ MOP-Sollwert
13	Festfrequenz	+ MOP-Sollwert
14	USS an BOP-Link	+ MOP-Sollwert
15	USS an COM-Link	+ MOP-Sollwert
16	CB an COM-Link	+ MOP-Sollwert
17	Analogsollwert 2	+ MOP-Sollwert
20	Kein Hauptsollwert	+ Analogsollwert
21	MOP-Sollwert	+ Analogsollwert
22	Analogsollwert	+ Analogsollwert
23	Festfrequenz	+ Analogsollwert
24	USS an BOP-Link	+ Analogsollwert
25	USS an COM-Link	+ Analogsollwert
26	CB an COM-Link	+ Analogsollwert
27	Analogsollwert 2	+ Analogsollwert
30	Kein Hauptsollwert	+ Festfrequenz
31	MOP-Sollwert	+ Festfrequenz
32	Analogsollwert	+ Festfrequenz
33	Festfrequenz	+ Festfrequenz
34	USS an BOP-Link	+ Festfrequenz
35	USS an COM-Link	+ Festfrequenz
36	CB an COM-Link	+ Festfrequenz
37	Analogsollwert 2	+ Festfrequenz
40	Kein Hauptsollwert	+ USS an BOP-Link
41	MOP-Sollwert	+ USS an BOP-Link
42	Analogsollwert	+ USS an BOP-Link
43	Festfrequenz	+ USS an BOP-Link
44	USS an BOP-Link	+ USS an BOP-Link

45	USS an COM-Link	+ USS an BOP-Link
46	CB an COM-Link	+ USS an BOP-Link
47	Analogsollwert 2	+ USS an BOP-Link
50	Kein Hauptsollwert	+ USS an COM-Link
51	MOP-Sollwert	+ USS an COM-Link
52	Analogsollwert	+ USS an COM-Link
53	Festfrequenz	+ USS an COM-Link
54	USS an BOP-Link	+ USS an COM-Link
55	USS an COM-Link	+ USS an COM-Link
57	Analogsollwert 2	+ USS an COM-Link
60	Kein Hauptsollwert	+ CB an COM-Link
61	MOP-Sollwert	+ CB an COM-Link
62	Analogsollwert	+ CB an COM-Link
63	Festfrequenz	+ CB an COM-Link
64	USS an BOP-Link	+ CB an COM-Link
66	CB an COM-Link	+ CB an COM-Link
67	Analogsollwert 2	+ CB an COM-Link
70	Kein Hauptsollwert	+ Analogsollwert 2
71	MOP-Sollwert	+ Analogsollwert 2
72	Analogsollwert	+ Analogsollwert 2
73	Festfrequenz	+ Analogsollwert 2
74	USS an BOP-Link	+ Analogsollwert 2
75	USS an COM-Link	+ Analogsollwert 2
76	CB an COM-Link	+ Analogsollwert 2
77	Analogsollwert 2	+ Analogsollwert 2

Index:

P1000[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1000[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1000[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Hinweis:

Einzelne Ziffern stehen für Hauptsollwerte ohne Zusatzsollwerte.

P1001[3] **Festfrequenz 1**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** Hz **Min:** -650.00
P-Gruppe: SETPOINT **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein **Def:** 0.00
Max: 650.00

Stufe **3**

Bestimmt den Sollwert für die Festfrequenz 1 (FF1).

Es gibt drei Arten von Festfrequenzen.
1. Direktauswahl
2. Direktauswahl + EIN-Befehl
3. Binärcodierte Auswahl + EIN-Befehl

1. Direktauswahl (P0701 - P0706 = 15):
In dieser Betriebsart wählt ein Digitaleingang eine Festfrequenz.
Sind mehrere Eingänge gleichzeitig aktiv, dann werden die gewählten Frequenzen addiert.
Z. B.: FF1 + FF2 + FF3 + FF4 + FF5 + FF6.

2. Direktauswahl + EIN-Befehl (P0701 - P0706 = 16):
Bei dieser Festfrequenzwahl werden die Festfrequenzen mit einem EIN-Befehl kombiniert.
In dieser Betriebsart wählt ein Digitaleingang eine Festfrequenz.
Sind mehrere Eingänge gleichzeitig aktiv, dann werden die gewählten Frequenzen addiert.
Z. B.: FF1 + FF2 + FF3 + FF4 + FF5 + FF6.

3. Binärcodierte Auswahl + EIN-Befehl (P0701 - P0706 = 17):
Mit Hilfe dieses Verfahrens können bis zu 16 Festfrequenzen gewählt werden.
Die Festfrequenzen werden entsprechend nachstehender Tabelle gewählt:

Beispiel:

		DIN4	**DIN3**	**DIN2**	**DIN1**
	OFF	Inactive	Inactive	Inactive	Inactive
P1001	FF1	Inactive	Inactive	Inactive	**Active**
P1002	FF2	Inactive	Inactive	**Active**	Inactive
P1003	FF3	Inactive	Inactive	**Active**	**Active**
P1004	FF4	Inactive	**Active**	Inactive	Inactive
P1005	FF5	Inactive	**Active**	Inactive	**Active**
P1006	FF6	Inactive	**Active**	**Active**	Inactive
P1007	FF7	Inactive	**Active**	**Active**	**Active**
P1008	FF8	**Active**	Inactive	Inactive	Inactive
P1009	FF9	**Active**	Inactive	Inactive	**Active**
P1022	FF10	**Active**	Inactive	**Active**	Inactive
P1011	FF11	**Active**	Inactive	**Active**	**Active**
P1012	FF12	**Active**	**Active**	Inactive	Inactive
P1013	FF13	**Active**	**Active**	Inactive	**Active**
P1014	FF14	**Active**	**Active**	**Active**	Inactive
P1015	FF15	**Active**	**Active**	**Active**	**Active**

Index:
P1001[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1001[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1001[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:
Wählt den Festfrequenzbetrieb (mit Hilfe von P1000) aus.

Bei Direktauswahl ist ein EIN-Befehl erforderlich, um den Umrichter zu starten (P0701 - P0706 = 15).

Hinweis:
Festfrequenzen können mit Hilfe der Digitaleingänge gewählt und mit einem EIN-Befehl kombiniert werden.

P1002[3] **Festfrequenz 2**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** Hz **Min:** -650.00
P-Gruppe: SETPOINT **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein **Def:** 5.00
Max: 650.00

Stufe **3**

Bestimmt den Sollwert für die Festfrequenz 2 (FF2).

Index:
P1002[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1002[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1002[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:
Siehe Parameter P1001 (Festfrequenz 1).

P1003[3] Festfrequenz 3 — Stufe **3**

ÄndStat: CUT | **Datentyp:** Float | **Einheit** Hz | **Min:** -650.00
P-Gruppe: SETPOINT | **Aktiv:** Sofort | **QC.** Nein | **Def:** 10.00 | **Max:** 650.00

Bestimmt den Sollwert für die Festfrequenz 3 (FF3).

Index:
P1003[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1003[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1003[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:
Siehe Parameter P1001 (Festfrequenz 1).

P1004[3] Festfrequenz 4 — Stufe **3**

ÄndStat: CUT | **Datentyp:** Float | **Einheit** Hz | **Min:** -650.00
P-Gruppe: SETPOINT | **Aktiv:** Sofort | **QC.** Nein | **Def:** 15.00 | **Max:** 650.00

Bestimmt den Sollwert für die Festfrequenz 4 (FF4).

Index:
P1004[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1004[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1004[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:
Siehe Parameter P1001 (Festfrequenz 1).

P1005[3] Festfrequenz 5 — Stufe **3**

ÄndStat: CUT | **Datentyp:** Float | **Einheit** Hz | **Min:** -650.00
P-Gruppe: SETPOINT | **Aktiv:** Sofort | **QC.** Nein | **Def:** 20.00 | **Max:** 650.00

Bestimmt den Sollwert für die Festfrequenz 5 (FF5).

Index:
P1005[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1005[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1005[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:
Siehe Parameter P1001 (Festfrequenz 1).

P1006[3] Festfrequenz 6 — Stufe **3**

ÄndStat: CUT | **Datentyp:** Float | **Einheit** Hz | **Min:** -650.00
P-Gruppe: SETPOINT | **Aktiv:** Sofort | **QC.** Nein | **Def:** 25.00 | **Max:** 650.00

Bestimmt den Sollwert für die Festfrequenz 6 (FF6).

Index:
P1006[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1006[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1006[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:
Siehe Parameter P1001 (Festfrequenz 1).

P1007[3] Festfrequenz 7 — Stufe **3**

ÄndStat: CUT | **Datentyp:** Float | **Einheit** Hz | **Min:** -650.00
P-Gruppe: SETPOINT | **Aktiv:** Sofort | **QC.** Nein | **Def:** 30.00 | **Max:** 650.00

Bestimmt den Sollwert für die Festfrequenz 7 (FF7).

Index:
P1007[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1007[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1007[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:
Siehe Parameter P1001 (Festfrequenz 1).

P1008[3] Festfrequenz 8 — Stufe **3**

ÄndStat: CUT | **Datentyp:** Float | **Einheit** Hz | **Min:** -650.00
P-Gruppe: SETPOINT | **Aktiv:** Sofort | **QC.** Nein | **Def:** 35.00 | **Max:** 650.00

Bestimmt den Sollwert für die Festfrequenz 8 (FF8).

Index:
P1008[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1008[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1008[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:
Siehe Parameter P1001 (Festfrequenz 1).

P1009[3] Festfrequenz 9 Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** Hz **Min:** -650.00
P-Gruppe: SETPOINT **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein **Def:** 40.00
Max: 650.00

Bestimmt den Sollwert für die Festfrequenz 9 (FF9).

Index:
P1009[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1009[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1009[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:
Siehe Parameter P1001 (Festfrequenz 1).

P1010[3] Festfrequenz 10 Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** Hz **Min:** -650.00
P-Gruppe: SETPOINT **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein **Def:** 45.00
Max: 650.00

Bestimmt den Sollwert für die Festfrequenz 10 (FF10).

Index:
P1010[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1010[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1010[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:
Siehe Parameter P1001 (Festfrequenz 1).

P1011[3] Festfrequenz 11 Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** Hz **Min:** -650.00
P-Gruppe: SETPOINT **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein **Def:** 50.00
Max: 650.00

Bestimmt den Sollwert für die Festfrequenz 11 (FF11).

Index:
P1011[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1011[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1011[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:
Siehe Parameter P1001 (Festfrequenz 1).

P1012[3] Festfrequenz 12 Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** Hz **Min:** -650.00
P-Gruppe: SETPOINT **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein **Def:** 55.00
Max: 650.00

Bestimmt den Sollwert für die Festfrequenz 12 (FF12).

Index:
P1012[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1012[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1012[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:
Siehe Parameter P1001 (Festfrequenz 1).

P1013[3] Festfrequenz 13 Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** Hz **Min:** -650.00
P-Gruppe: SETPOINT **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein **Def:** 60.00
Max: 650.00

Bestimmt den Sollwert für die Festfrequenz 13 (FF13).

Index:
P1013[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1013[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1013[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:
Siehe Parameter P1001 (Festfrequenz 1).

P1014[3] Festfrequenz 14 Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** Hz **Min:** -650.00
P-Gruppe: SETPOINT **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein **Def:** 65.00
Max: 650.00

Bestimmt den Sollwert für die Festfrequenz 14 (FF14).

Index:
P1014[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1014[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1014[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:
Siehe Parameter P1001 (Festfrequenz 1).

P1015[3] Festfrequenz 15 — Stufe **3**

ÄndStat: CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** Hz	**Min:**	-650.00
P-Gruppe: SETPOINT	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	65.00
			Max:	650.00

Bestimmt den Sollwert für die Festfrequenz 15 (FF15).

Index:

P1015[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1015[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1015[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe Parameter P1001 (Festfrequenz 1).

P1016 Festfrequenz-Modus - Bit 0 — Stufe **3**

ÄndStat: CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	1
P-Gruppe: SETPOINT	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	1
			Max:	3

Festfrequenzen können über drei verschiedene Methoden ausgewählt werden. Parameter P1016 bestimmt die Auswahlmethode, Bit 0.

Einstellungen:

1 Festfrequenz binärkodiert
2 Festfrequenz binärkodiert + EIN-Befehl
3 Festfrequenz BCD-kodiert + EIN-Befehl

Details:

In der Tabelle in P1001 (Festfrequenz 1) wird die Verwendung von Festfrequenzen beschrieben.

P1017 Festfrequenz-Modus - Bit 1 — Stufe **3**

ÄndStat: CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	1
P-Gruppe: SETPOINT	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	1
			Max:	3

Festfrequenzen können über drei verschiedene Methoden ausgewählt werden. Parameter P1017 bestimmt die Auswahlmethode, Bit 1.

Einstellungen:

1 Festfrequenz binärkodiert
2 Festfrequenz binärkodiert + EIN-Befehl
3 Festfrequenz BCD-kodiert + EIN-Befehl

Details:

In der Tabelle in P1001 (Festfrequenz 1) wird die Verwendung von Festfrequenzen beschrieben.

P1018 Festfrequenz-Modus - Bit 2 — Stufe **3**

ÄndStat: CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	1
P-Gruppe: SETPOINT	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	1
			Max:	3

Festfrequenzen können über drei verschiedene Methoden ausgewählt werden. Parameter P1018 bestimmt die Auswahlmethode, Bit 2.

Einstellungen:

1 Festfrequenz binärkodiert
2 Festfrequenz binärkodiert + EIN-Befehl
3 Festfrequenz BCD-kodiert + EIN-Befehl

Details:

In der Tabelle in P1001 (Festfrequenz 1) wird die Verwendung von Festfrequenzen beschrieben.

P1019 Festfrequenz-Modus - Bit 3 — Stufe **3**

ÄndStat: CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	1
P-Gruppe: SETPOINT	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	1
			Max:	3

Festfrequenzen können über drei verschiedene Methoden ausgewählt werden. Parameter P1019 bestimmt die Auswahlmethode, Bit 3.

Einstellungen:

1 Festfrequenz binärkodiert
2 Festfrequenz binärkodiert + EIN-Befehl
3 Festfrequenz BCD-kodiert + EIN-Befehl

Details:

In der Tabelle in P1001 (Festfrequenz 1) wird die Verwendung von Festfrequenzen beschrieben.

P1020[3] **BI: Festfrequenz-Auswahl Bit 0** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0
P-Gruppe: COMMANDS **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 0:0
Max: 4000:0

Bestimmt die Quelle mit der die Festfrequenzauswahl erfolgt.

Einstellungen:

P1020 = 722.0 ==> Digitaleingang 1
P1021 = 722.1 ==> Digitaleingang 2
P1022 = 722.2 ==> Digitaleingang 3
P1023 = 722.3 ==> Digitaleingang 4
P1026 = 722.4 ==> Digitaleingang 5
P1028 = 722.5 ==> Digitaleingang 6

Index:

P1020[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1020[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1020[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Abhängigkeit:

Zugriff nur möglich bei P0701 - P0706 = 99 (Funktion der Digitaleingänge = BICO).

P1021[3] **BI: Festfrequenz-Auswahl Bit 1** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0
P-Gruppe: COMMANDS **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 0:0
Max: 4000:0

Bestimmt die Quelle mit der die Festfrequenzauswahl erfolgt.

Index:

P1021[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1021[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1021[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Abhängigkeit:

Zugriff nur möglich bei P0701 - P0706 = 99 (Funktion der Digitaleingänge = BICO).

Details:

Die am häufigsten gewählten Einstellungen sind in P1020 (Festfrequenzauswahl Bit 0) zu finden.

P1022[3] **BI: Festfrequenz-Auswahl Bit 2** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0
P-Gruppe: COMMANDS **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 0:0
Max: 4000:0

Bestimmt die Quelle mit der die Festfrequenzauswahl erfolgt.

Index:

P1022[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1022[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1022[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Abhängigkeit:

Zugriff nur möglich bei P0701 - P0706 = 99 (Funktion der Digitaleingänge = BICO).

Details:

Die am häufigsten gewählten Einstellungen sind in P1020 (Festfrequenzauswahl Bit 0) zu finden.

P1023[3] **BI: Festfrequenz-Auswahl Bit 3** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0
P-Gruppe: COMMANDS **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 722:3
Max: 4000:0

Bestimmt die Quelle mit der die Festfrequenzauswahl erfolgt.

Index:

P1023[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1023[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1023[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Abhängigkeit:

Zugriff nur möglich bei P0701 - P0706 = 99 (Funktion der Digitaleingänge = BICO).

Details:

Die am häufigsten gewählten Einstellungen sind in P1020 (Festfrequenzauswahl Bit 0) zu finden.

r1024 **CO: Ist-Festfrequenz** Stufe **3**

Datentyp: Float **Einheit** Hz **Min:** -
P-Gruppe: SETPOINT **Def:** -
Max: -

Zeigt die Summe der ausgewählten Festfreqenzen an.

P1025 **Festfrequenz-Modus - Bit 4** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 1
P-Gruppe: SETPOINT **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 1
Max: 2

Direktauswahl oder Direktauswahl + EIN für Bit 4

Einstellungen:

1 Festfrequenz binärkodiert
2 Festfrequenz binär + EIN-Befehl

Details:

Unter Parameter P1001 wird die Verwendung von Festfrequenzen beschrieben.

P1026[3] **BI: Festfrequenz-Auswahl Bit 4** Stufe **3**

ÄndStat:	CT	**Datentyp:** U32	**Einheit** -	**Min:**	0:0
P-Gruppe:	COMMANDS	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	722:4
				Max:	4000:0

Bestimmt die Quelle mit der die Festfrequenzauswahl erfolgt.

Index:

P1026[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1026[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1026[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Abhängigkeit:

Zugriff nur möglich bei P0701 - P0706 = 99 (Funktion der Digitaleingänge = BICO).

Details:

Die am häufigsten gewählten Einstellungen sind in P1020 (Festfrequenzauswahl Bit 0) zu finden.

P1027 **Festfrequenz-Modus - Bit 5** Stufe **3**

ÄndStat:	CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	1
P-Gruppe:	SETPOINT	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	1
				Max:	2

Direktauswahl oder Direktauswahl + EIN für Bit 5

Einstellungen:

1 Festfrequenz binärkodiert
2 Festfrequenz binär + EIN-Befehl

Details:

Unter Parameter P1001 wird die Verwendung von Festfrequenzen beschrieben.

P1028[3] **BI: Festfrequenz-Auswahl Bit 5** Stufe **3**

ÄndStat:	CT	**Datentyp:** U32	**Einheit** -	**Min:**	0:0
P-Gruppe:	COMMANDS	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	722:5
				Max:	4000:0

Bestimmt die Quelle mit der die Festfrequenzauswahl erfolgt.

Index:

P1028[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1028[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1028[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Abhängigkeit:

Zugriff nur möglich bei P0701 - P0706 = 99 (Funktion der Digitaleingänge = BICO).

Details:

Die am häufigsten gewählten Einstellungen sind in P1020 (Festfrequenzauswahl Bit 0) zu finden.

P1031[3] **MOP-Sollwertspeicher** Stufe **3**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	0
P-Gruppe:	SETPOINT	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	0
				Max:	1

Speichert den letzten Motorpotentiometersollwert, der vor dem AUS-Befehl oder dem Ausschalten aktiv war.

Einstellungen:

0 MOP-Sollwert wird nicht gespeichert
1 MOP-Sollwert wird gespeichert in P1040

Index:

P1031[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1031[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1031[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Bei dem nächsten EIN-Befehl ist der Motorpotentiometersollwert der in Parameter P1040 (MOP-Sollwert) gespeicherte Wert.

P1032 **MOP-Reversierfunktion sperren** Stufe **3**

ÄndStat:	CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	0
P-Gruppe:	SETPOINT	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	1
				Max:	1

Sperrt die Reversierfunktion des MOP.

Einstellungen:

0 Reversieren zulässig
1 Reversieren gesperrt

Abhängigkeit:

Das Motorpotentiometer (P1040) muss als Hauptsollwert oder als Zusatzsollwert (mit Hilfe von P1000) ausgewählt werden.

Hinweis:

Die Motordrehzahl kann über den Motorpotentiometersollwert geändert werden (Erhöhung / Verringerung der Frequenz über Digitaleingänge oder über Höher- / Tiefer-Taste auf BOP-Tastatur).

P1035[3] **BI: Auswahl für MOP-Erhöhung** Stufe **3**

ÄndStat: CT	**Datentyp:** U32	**Einheit** -	**Min:**	0:0	
P-Gruppe: COMMANDS	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	19:13	
			Max:	4000:0	

Bestimmt die Quelle für die Erhöhung des Motorpotentiometersollwerts.

Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

19.D = MOP auf über BOP

Index:

P1035[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1035[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1035[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

P1036[3] **BI: Auswahl für MOP-Verringerung** Stufe **3**

ÄndStat: CT	**Datentyp:** U32	**Einheit** -	**Min:**	0:0	
P-Gruppe: COMMANDS	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	19:14	
			Max:	4000:0	

Bestimmt die Quelle für die Verringerung des Motorpotentiometersollwerts.

Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

19.E = MOP ab über BOP

Index:

P1036[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1036[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1036[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

P1040[3] **Motorpotentiometer - Sollwert** Stufe **2**

ÄndStat: CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** Hz	**Min:**	-650.00	
P-Gruppe: SETPOINT	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	5.00	
			Max:	650.00	

Bestimmt den Sollwert für das Motorpotentiometer (P1000 = 1).

Index:

P1040[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1040[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1040[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Bei Auswahl des Motorpotentiometer als Haupt- oder als Zusatzsollwert wird die Umkehrrichtung standardmäßig durch P1032 (Umkehrrichtung des MOP sperren) gesperrt.

Zur erneuten Freigabe der Umkehrrichtung P1032 = 0 setzen.

r1050 **CO: MOP - Ausgangsfrequenz** Stufe **3**

	Datentyp: Float	**Einheit** Hz	**Min:**	-
P-Gruppe: SETPOINT			**Def:**	-
			Max:	-

Zeigt die aktuelle Ausgangsfrequenz des Motorpotentiometersollwerts ([Hz]) an.

P1070[3] **CI: Auswahl Hauptsollwert (HSW)** Stufe **3**

ÄndStat: CT	**Datentyp:** U32	**Einheit** -	**Min:**	0:0	
P-Gruppe: SETPOINT	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	755:0	
			Max:	4000:0	

Bestimmt die Quelle des Hauptsollwerts (HSW).

Einstellungen:

755 = Analogeingangssollwert
1024 = Festfrequenzsollwert
1050 = Motorpotentiometersollwert (MOP-Sollwert)

Index:

P1070[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1070[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1070[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

P1071[3] **CI: Auswahl HSW-Skalierung** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0 **Def:** 1:0
P-Gruppe: SETPOINT **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Max:** 4000:0

Bestimmt die Quelle der Hauptsollwertskalierung (HSW-Skalierung).

Einstellungen:

755 = Analogeingangssollwert
1024 = Festfrequenzsollwert
1050 = Motorpotentiometersollwert (MOP-Sollwert)

Index:

P1071[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1071[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1071[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

P1074[3] **BI: Zusatzsollwert-Sperre** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0 **Def:** 0:0
P-Gruppe: COMMANDS **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Max:** 4000:0

Deaktiviert den Zusatzsollwert (ZUSW).

Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

Index:

P1074[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1074[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1074[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

P1075[3] **CI: Auswahl Zusatzsollwert** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0 **Def:** 0:0
P-Gruppe: SETPOINT **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Max:** 4000:0

Bestimmt die Quelle des Zusatzsollwerts (ZUSW), der zusätzlich zum Hauptsollwert (HSW, siehe P1070) verwendet werden soll.

Einstellungen:

755 = Analogeingangssollwert
1024 = Festfrequenzsollwert
1050 = Motorpotentiometersollwert (MOP-Sollwert)

Index:

P1075[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1075[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1075[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

P1076[3] **CI: Auswahl ZUSW-Skalierung** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0 **Def:** 1:0
P-Gruppe: SETPOINT **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Max:** 4000:0

Bestimmt die Quelle der Skalierung des Zusatzsollwerts (ZUSW), der zusätzlich zum Hauptsollwert (HSW, siehe P1070) verwendet werden soll.

Einstellungen:

1 = Skalierung mit 1,0 (100%)
755 = Analogeingangssollwert
1024 = Festfrequenzsollwert
1050 = MOP-Sollwert

Index:

P1076[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1076[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1076[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

r1078 **CO: Anzeige Gesamtsollwert** Stufe **3**

Datentyp: Float **Einheit** Hz **Min:** - **Def:** -
P-Gruppe: SETPOINT **Max:** -

Zeigt die Summe des Haupt- und des Zusatzsollwerts in [Hz] an.

P1080[3] Minimal Frequenz

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** Hz	**Min:**	0.00
P-Gruppe:	SETPOINT	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Ja	**Def:**	0.00
				Max:	650.00

Stufe **1**

Stellt die kleinste Motorfrequenz [Hz] ein, mit der der Motor unabhängig vom Frequenzsollwert arbeitet.

Index:

P1080[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1080[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1080[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Der hier eingestellte Wert gilt für beide Drehrichtungen.

Unter bestimmten Umständen (z. B. Hoch-/Rücklauf, Strombegrenzung) kann der Motor unter der Mindestfrequenz arbeiten.

P1082[3] Max. Frequenz

ÄndStat:	CT	**Datentyp:** Float	**Einheit** Hz	**Min:**	0.00
P-Gruppe:	SETPOINT	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Ja	**Def:**	50.00
				Max:	650.00

Stufe **1**

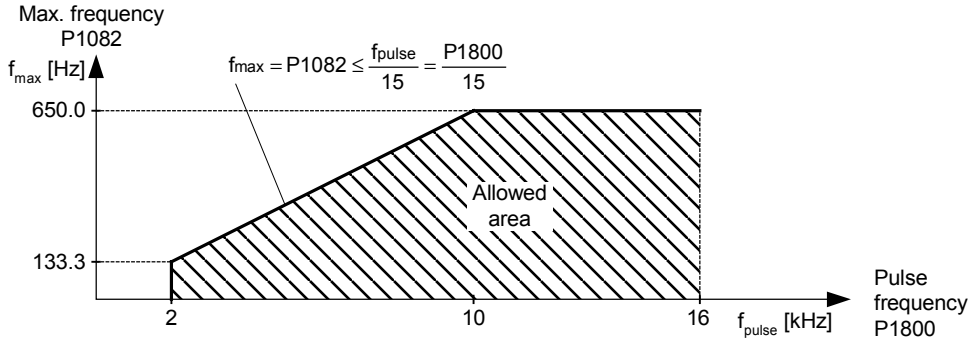
Stellt die höchste Motorfrequenz [Hz] ein, mit der Motor unabhängig vom Frequenzsollwert arbeitet.

Index:

P1082[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1082[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1082[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Die max. Motorfrequenz ist durch die Pulsfrequenz P1800 durch folgende Derating-Kennlinie begrenzt:



Der Wert wird in r0209 (Höchstfrequenz) angezeigt.

Hinweis:

Der hier eingestellte Wert gilt für beide Drehrichtungen.

Die maximale Ausgangsfrequenz des Umrichters kann überschritten werden, wenn Folgendes aktiv ist:

Slip compensation $= f_{max} + f_{slipcomp\,max}$
or
Flying restart $= f_{max} + f_{slipnom}$

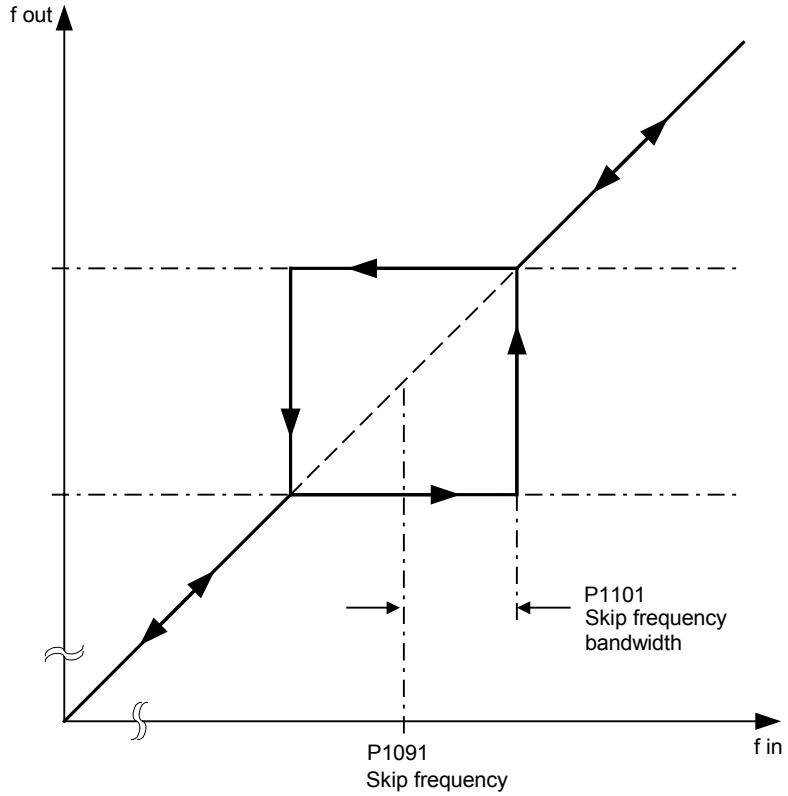
Notiz:

Die maximale Motordrehzahl hängt von mechanischen Begrenzungen ab.

P1091[3] **Ausblendfrequenz 1**

ÄndStat: CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** Hz	**Min:**	0.00	Stufe
P-Gruppe: SETPOINT	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	0.00	**3**
			Max:	650.00	

Vermeidet mechanische Resonanzeffekte und unterdrückt Frequenzen im Bereich von +/- P1101 (Ausblendbandbreite).



Index:

P1091[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1091[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1091[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Notiz:

Stationärer Betrieb ist im unterdrückten Frequenzbereich nicht möglich; der Bereich wird einfach durchlaufen (auf der Rampe).

Wenn beispielsweise P1091 = 10 Hz und P1101 = 2 Hz, ist ein ununterbrochener Betrieb zwischen 10 Hz +/- 2 Hz (d.h. zwischen 8 und 12 Hz) nicht möglich.

P1092[3] **Ausblendfrequenz 2**

ÄndStat: CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** Hz	**Min:**	0.00	Stufe
P-Gruppe: SETPOINT	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	0.00	**3**
			Max:	650.00	

Vermeidet mechanische Resonanzeffekte und unterdrückt Frequenzen im Bereich von +/- P1101 (Ausblendbandbreite).

Index:

P1092[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1092[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1092[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe P1091 (Ausblendfrequenz 1).

P1093[3] **Ausblendfrequenz 3**

ÄndStat: CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** Hz	**Min:**	0.00	Stufe
P-Gruppe: SETPOINT	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	0.00	**3**
			Max:	650.00	

Vermeidet mechanische Resonanzeffekte und unterdrückt Frequenzen im Bereich von +/- P1101 (Ausblendbandbreite).

Index:

P1093[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1093[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1093[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe P1091 (Ausblendfrequenz 1).

P1094[3] Ausblendfrequenz 4 — Stufe **3**

ÄndStat: CUT | **Datentyp:** Float | **Einheit** Hz | **Min:** 0.00 | **Def:** 0.00 | **Max:** 650.00
P-Gruppe: SETPOINT | **Aktiv:** Sofort | **QC.** Nein

Vermeidet mechanische Resonanzeffekte und unterdrückt Frequenzen im Bereich von +/- P1101 (Ausblendbandbreite).

Index:

P1094[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1094[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1094[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe P1091 (Ausblendfrequenz 1).

P1101[3] Bandbreite Ausblendfrequenz — Stufe **3**

ÄndStat: CUT | **Datentyp:** Float | **Einheit** Hz | **Min:** 0.00 | **Def:** 2.00 | **Max:** 10.00
P-Gruppe: SETPOINT | **Aktiv:** Sofort | **QC.** Nein

Liefert Frequenzbandbreite, die auf Ausblendfrequenzen (P1091 - P1094) angewandt werden (in [Hz]).

Index:

P1101[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1101[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1101[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe P1091 (Ausblendfrequenz 1).

P1110[3] BI: Negative Sollwertsperre — Stufe **3**

ÄndStat: CT | **Datentyp:** U32 | **Einheit** - | **Min:** 0:0 | **Def:** 1:0 | **Max:** 4000:0
P-Gruppe: COMMANDS | **Aktiv:** nach Best. | **QC.** Nein

Unterdrückt Richtungswechsel und verhindert somit, dass der Motor bei einem negativen Sollwert in umgekehrter Richtung läuft. Statt dessen läuft er bei minimaler Frequenz (P1080) in normaler Richtung.

Einstellungen:

0 = Deaktiviert
1 = Aktiviert

Index:

P1110[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1110[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1110[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Hinweis:

Es ist möglich, alle Rücklaufbefehle zu deaktivieren (d.h. der Befehl wird ignoriert). Um dies zu tun, setzen Sie P0719 = 0 (Remote-Auswahl des Befehls/der Sollwertquelle) und definieren die Befehlsquellen (P1113) einzeln.

Notiz:

Durch diese Funktion wird die "Umkehrbefehlsfunktion" nicht deaktiviert; stattdessen bewirkt ein Umkehrbefehl, dass der Motor in normaler Richtung läuft, wie oben beschrieben.

P1113[3] BI: Auswahl Reversieren — Stufe **3**

ÄndStat: CT | **Datentyp:** U32 | **Einheit** - | **Min:** 0:0 | **Def:** 722:1 | **Max:** 4000:0
P-Gruppe: COMMANDS | **Aktiv:** nach Best. | **QC.** Nein

Definiert die Quelle des Reversierbefehls, der verwendet wird, wenn P0719 = 0 (Remote-Auswahl des Befehls /der Sollwertquelle).

Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)

19.B = Reversieren durch BOP

Index:

P1113[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1113[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1113[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

r1114 CO: Sollwert nach Reversiereinh. — Stufe **3**

Datentyp: Float | **Einheit** Hz | **Min:** - | **Def:** - | **Max:** -
P-Gruppe: SETPOINT

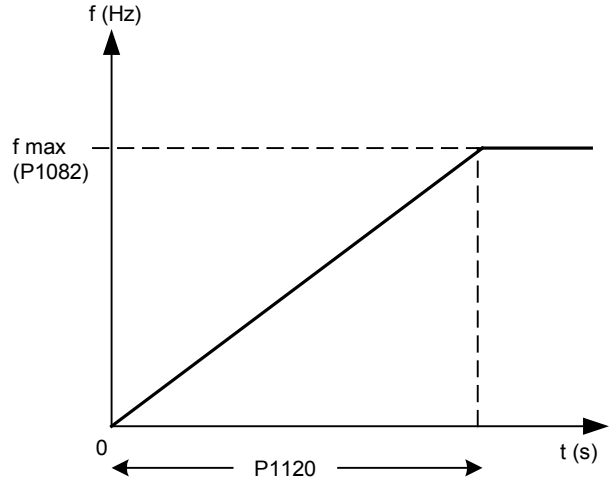
Zeigt die Sollfrequenz nach dem Funktionsblock zur Drehrichtungsumkehr.

r1119	CO: Sollwert vor Hochlaufgeber			Min: -	Stufe
		Datentyp: Float	**Einheit** Hz	**Def:** -	**3**
	P-Gruppe: SETPOINT			**Max:** -	

Zeigt den Sollwert vor dem Hochlaufgeber (HLG) nach Modifizierung durch andere Funktionen an, z.B.
* P1110 BI: Verhindere negativen Frequenzsollwert
* P1091 - P1094 Ausblendfrequenzen,
* P1080 Min. Frequenz,
* P1082 Max. Frequenz,
* Begrenzungen,
* etc.

P1120[3]	Hochlaufzeit			Min: 0.00	Stufe
	ÄndStat: CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** s	**Def:** 10.00	**1**
	P-Gruppe: SETPOINT	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Ja	**Max:** 650.00	

Die Zeit, die der Motor zur Beschleunigung aus dem Stillstand bis zur höchsten Motorfrequenz (P1082) benötigt, wenn keine Verrundung verwendet wird.



Das Einstellen einer zu kurzen Rampenhochlaufzeit kann zum Abschalten des Umrichters führen (Überstrom).

Index:

P1120[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1120[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1120[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

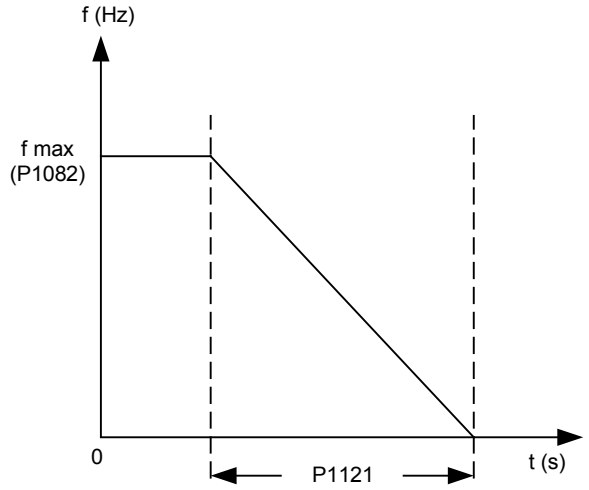
Bei Verwendung eines externen Frequenzsollwertes, bei dem bereits Rampenzeiten eingestellt sind (z. B. von einer PLC), wird ein optimales Antriebsverhalten erzielt, wenn die Rampenzeiten in P1120 und P1121 etwas kürzer eingestellt werden, als die der PLC.

Notiz:

Rampenzeiten wie folgt:
P1060 / P1061 : Tippbetrieb (JOG-Betrieb) aktiv
P1120 / P1121 : Normalbetrieb (EIN/AUS) ist aktiv
P1060 / P1061 : Normalbetrieb (EIN/AUS) und P1124 sind aktiv

P1121[3]	**Rücklaufzeit**			**Min:**	0.00	Stufe
	ÄndStat: CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** s	**Def:**	30.00	**1**
	P-Gruppe: SETPOINT	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Ja	**Max:**	650.00	

Die Zeit, die der Motor für die Verzögerung der maximalen Motorfrequenz (P1082) bis zum Stillstand benötigt, wenn keine Verrundung verwendet wird.



Index:

P1121[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1121[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1121[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Notiz:

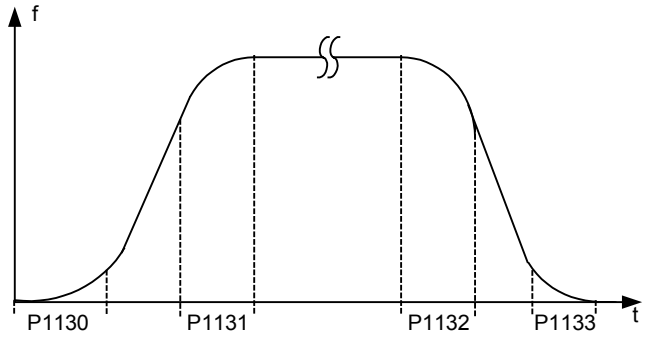
Das Einstellen einer zu kurzen Rampenrücklaufzeit kann zum Abschalten des Umrichters führen (Überstrom (F0001) / Überspannung (F0002)).

Rampenzeiten wie folgt:
P1060 / P1061 : Tippbetrieb (JOG-Betrieb) aktiv
P1120 / P1121 : Normalbetrieb (EIN/AUS) ist aktiv
P1060 / P1061 : Normalbetrieb (EIN/AUS) und P1124 sind aktiv

P1130[3] **Anfangsverrundungszeit Hochlauf** Stufe **2**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** s	**Min:**	0.00
P-Gruppe:	SETPOINT	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	0.00
				Max:	40.00

Bestimmt die Anfangsrundungszeit in Sekunden, wie im nachstehenden Diagramm gezeigt.



Dabei gilt folgendes:

$$T_{up\ total} = \frac{1}{2}P1130 + X \cdot P1120 + \frac{1}{2}P1131$$

$$T_{down\ total} = \frac{1}{2}P1130 + X \cdot P1121 + \frac{1}{2}P1133$$

X is defined as: X = Δf / fmax

i.e. X is the ratio between the frequency step and fmax

Index:

P1130[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1130[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1130[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Rundungszeiten werden empfohlen, da sie eine abrupte Reaktion vermeiden und somit schädliche Auswirkungen auf die Mechanik verhindern.

Notiz:

Wird der Umrichter in einem Regelkreis eingebunden, so könnte die Rampenglättung ein Überschwingen der Ausgangsfrequenz bewirken und sollte abgeschaltet werden.

P1131[3] **Endverrundungszeit Hochlauf** Stufe **2**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** s	**Min:**	0.00
P-Gruppe:	SETPOINT	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	0.00
				Max:	40.00

Definiert Rundungszeit am Ende des in P1130 gezeigten Rampenhochlaufs.

Index:

P1131[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1131[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1131[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Rundungszeiten werden empfohlen, da sie eine abrupte Reaktion vermeiden und somit schädliche Auswirkungen auf die Mechanik verhindern.

Notiz:

Wird der Umrichter in einem Regelkreis eingebunden, so könnte die Rampenglättung ein Überschwingen der Ausgangsfrequenz bewirken und sollte abgeschaltet werden.

P1132[3] **Anfangsverrundungszeit Rücklauf** Stufe **2**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** s	**Min:**	0.00
P-Gruppe:	SETPOINT	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	0.00
				Max:	40.00

Definiert Rundungszeit am Anfang des in P1130 gezeigten Rampenrücklaufs.

Index:

P1132[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1132[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1132[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Rundungszeiten werden empfohlen, da sie eine abrupte Reaktion vermeiden und somit schädliche Auswirkungen auf die Mechanik verhindern.

Notiz:

Wird der Umrichter in einem Regelkreis eingebunden, so könnte die Rampenglättung ein Überschwingen der Ausgangsfrequenz bewirken und sollte abgeschaltet werden.

P1133[3] **Endverrundungszeit Rücklauf** Stufe **2**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** s	**Min:**	0.00
P-Gruppe:	SETPOINT	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	0.00
				Max:	40.00

Definiert Rundungszeit am Ende des in P1130 gezeigten Rampenrücklaufs.

Index:

P1133[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1133[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1133[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Rundungszeiten werden empfohlen, da sie eine abrupte Reaktion vermeiden und somit schädliche Auswirkungen auf die Mechanik verhindern.

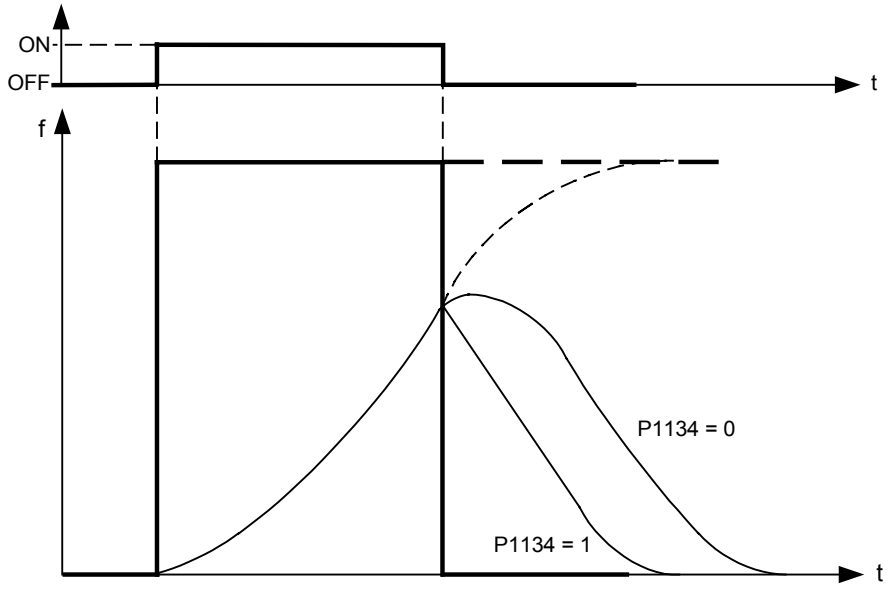
Notiz:

Wird der Umrichter in einem Regelkreis eingebunden, so könnte die Rampenglättung ein Überschwingen der Ausgangsfrequenz bewirken und sollte abgeschaltet werden.

P1134[3] **Verrundungstyp** Stufe **2**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	0
P-Gruppe:	SETPOINT	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	0
				Max:	1

Definiert Glättungsreaktion auf AUS1-Befehl oder Sollwertreduktion.



Einstellungen:

0 Stetige Glättung
1 Unstetige Glättung

Index:

P1134[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1134[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1134[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Keine Auswirkung, bis Gesamtrundungszeit (P1130) > 0 s.

Notiz:

Wird der Umrichter in einem Regelkreis eingebunden, so könnte die Rampenglättung ein Überschwingen der Ausgangsfrequenz bewirken und sollte abgeschaltet werden.

P1135[3] **AUS3 Rücklaufzeit** Stufe **2**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** s	**Min:**	0.00
P-Gruppe:	SETPOINT	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Ja	**Def:**	5.00
				Max:	650.00

Definiert Rampenrücklaufzeit von der Maximalfrequenz bis zum Stillstand für den AUS3-Befehl.

Index:

P1135[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1135[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1135[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Diese Zeit kann überschritten werden, wenn die max. Zwischenkreisspannung erreicht wird.

P1140[3] **BI: Auswahl HLG Freigabe** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0
P-Gruppe: COMMANDS **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 1:0
Max: 4000:0

Definiert Befehlsquelle des HLG-Aktivierungsbefehls (HLG: Hochlaufgeber). Ist der Binäereingang = 0, wird der HLG-Ausgang sofort auf 0 gesetzt.

Index:
P1140[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1140[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1140[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

P1141[3] **BI: Auswahl HLG Start** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0
P-Gruppe: COMMANDS **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 1:0
Max: 4000:0

Definiert Befehlsquelle des HLG-Startbefehls (HLG: Hochlaufgeber). Ist der Binäereingang = 0, behält der HLG-Ausgang seinen aktuellen Wert.

Index:
P1141[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1141[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1141[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

P1142[3] **BI: Auswahl HLG Sollwertfreigabe** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0
P-Gruppe: COMMANDS **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 1:0
Max: 4000:0

Definiert Befehlsquelle des HLG-Sollwertbefehls (HLG: Hochlaufgeber). Ist der Binäereingang = 0, wird der HLG-Eingang auf 0 gesetzt und der HLG-Ausgang fährt auf 0.

Index:
P1142[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1142[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1142[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

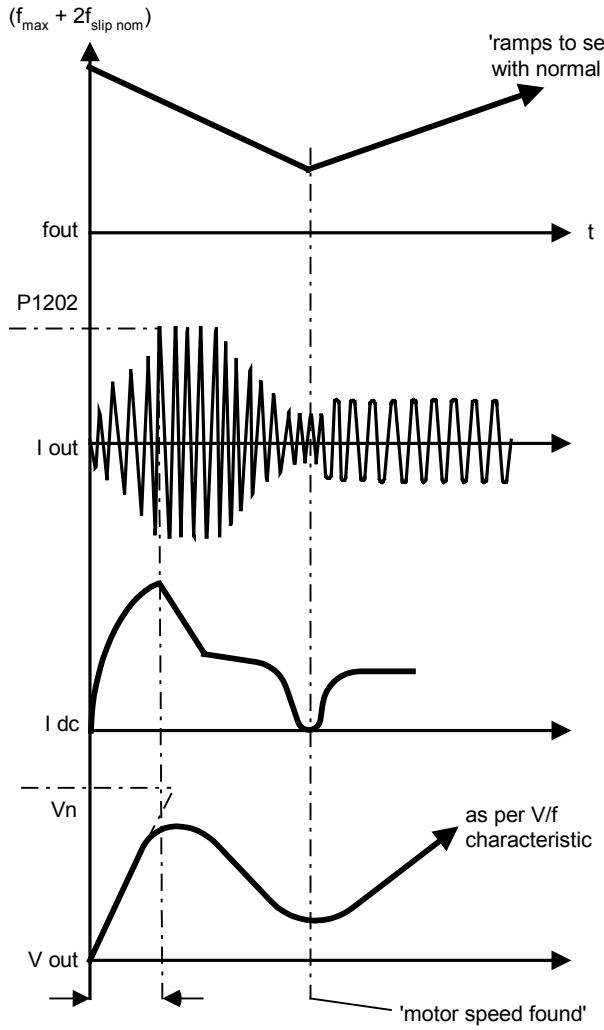
r1170 **CO: Sollwert nach HLG** Stufe **3**

Datentyp: Float **Einheit** Hz **Min:** -
P-Gruppe: SETPOINT **Def:** -
Max: -

Zeigt den Gesamtfrequenzsollwert nach Hochlaufgeber (HLG) an.

P1200	**Anwahl Fangen**			**Min:** 0	Stufe
	ÄndStat: CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Def:** 0	**3**
	P-Gruppe: FUNC	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Max:** 6	

Das Fangen erlaubt das Einschalten des Umrichters auf einen laufenden Motor. Dabei wird die Ausgangsfrequenz des Umrichters solange verändert, bis die aktuelle Motorfrequenz gefunden ist. Danach läuft der Motor mit normaler Rampenzeit bis zum Sollwert hoch.



Einstellungen:

0	Fangen gesperrt
1	Fangen immer aktiv, Start in Richtung des Sollwerts
2	Fangen ist aktiv, bei Netz-Ein, Fehler, Start in Richtung des Sollwerts
3	Fangen ist aktiv, bei Fehler, AUS2, Start in Richtung des Sollwerts
4	Fangen immer aktiv, nur in Richtung des Sollwerts
5	Fangen ist aktiv, bei Netz-Ein, Fehler, AUS2, nur in Richtung des Sollwerts
6	Fangen ist aktiv, bei Fehler, AUS2, nur in Richtung des Sollwerts

Hinweis:

Zweckmäßig bei Motoren, deren Last ein hohes Trägheitsmoment aufweist.

Bei den Einstellungen 1 bis 3 erfolgt die Suche in beiden Richtungen.
Einstellungen 4 bis 6 suchen nur in der Richtung des Sollwertes.

Notiz:

Die Funktion Fangen muss in Fällen verwendet werden, in denen der Motor möglicherweise noch läuft (z.B. nach einer kurzen Netzunterbrechung) oder durch die Last angetrieben wird. Andernfalls kommt es zu Abschaltungen wegen Überstrom.

P1202[3]	**Motorstrom: Fangen**			**Min:**	10	Stufe
	ÄndStat: CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** %	**Def:**	100	**3**
	P-Gruppe: FUNC	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Max:**	200	

Definiert den Suchstrom, der während des Fangens verwendet wird.

Wert ist in [%] bezogen auf den Motornennstrom (P0305).

Index:

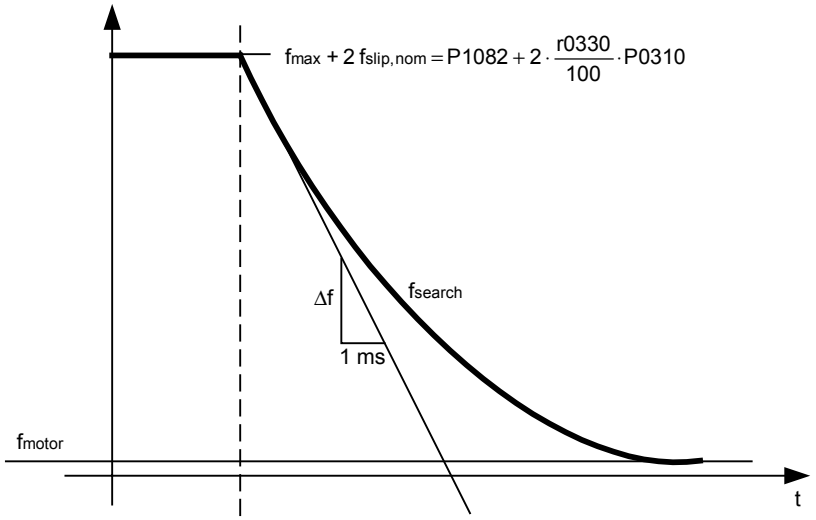
P1202[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1202[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1202[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Eine Verringerung des Suchstromes kann das Verhalten des Fangens verbessern, wenn die Systemträgheit nicht sehr hoch ist.

P1203[3]	**Suchgeschwindigkeit: Fangen**			**Min:**	10	Stufe
	ÄndStat: CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** %	**Def:**	100	**3**
	P-Gruppe: FUNC	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Max:**	200	

Stellt den Faktor ein, mit dem sich die Ausgangsfrequenz während des Fangens ändert, um sich auf den laufenden Motor zu synchronisieren. Dieser Wert wird in [%] eingegeben und definiert den Kehrwert der Anfangssteigung der Suchkurve (siehe Diagramm). Der Parameter P1203 beeinflusst somit die Zeit, die für die Suche der Motorfrequenz benötigt wird.



$$P1203\,[\%] = \frac{\Delta t\,[ms]}{\Delta f\,[Hz]} \cdot \frac{f_{slip,nom}\,[Hz]}{1\,[ms]} \cdot 2\,[\%] \qquad \Delta f = \frac{2\,[\%]}{P1203\,[\%]} \cdot \frac{r0330}{100} \cdot P0310$$

Die Suchzeit ist die für das Durchsuchen aller Frequenzen zwischen max. Frequenz P1082 + 2 x f_slip bis 0 Hz verwendete Zeit.

P1203 = 100 % ergibt eine Änderung der Frequenz von 2 % des Nennschlupfes / [ms].
P1203 = 200 % ergibt eine Änderung der Frequenz von 1 % des Nennschlupfes / [ms].

Beispiel:

Für einen Motor mit 50 Hz, 1350 rpm, würden 100 % eine maximale Suchzeit von 600 ms ergeben. Wenn der Motor läuft, wird die Motorfrequenz in einer kürzeren Zeit gefunden.

Index:

P1203[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1203[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1203[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Ein höherer Wert der Suchgeschwindigkeit führt zu einer flacheren Suchkurve und damit zu einer längeren Suchzeit. Ein niedigerer Wert hat den gegenteiligen Effekt.

P1210	**Automatischer Wiederanlauf**			**Min:** 0	Stufe
	ÄndStat: CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Def:** 1	**3**
	P-Gruppe: FUNC	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Max:** 6	

Konfiguriert die Wiedereinschaltautomatik

Einstellungen:

0	Gesperrt	
1	Fehlerquittierung nach EIN,	P1211 gesperrt
2	Wiederanlauf nach Neztausfall,	P1211 gesperrt
3	Wiederanlauf nach Netzunterspannung oder Fehler,	P1211 freigegeben
4	Wiederanlauf nach Netzunterspannung,	P1211 freigegeben
5	Wiederanlauf nach Netzausfall und Fehler,	P1211 gesperrt
6	Wiederanlauf nach Netzunterspannung/ -ausfall oder Fehler,	P1211 gesperrt

Abhängigkeit:

Bei der Wiedereinschaltautomatik muss ein EIN-Befehl kontinuierlich über eine digitale Eingangsleitung zur Verfügung stehen.

Vorsicht:

Sofern P1210 > 2 gesetzt ist, kann ein Wiederanlauf des Motors automatisch durchgeführt werden, ohne dass der EIN-Befehl umgeschaltet wird!

Notiz:

Als "Netzunterspannung" wird eine Situation bezeichnet, in der die Stromversorgung unterbrochen und sofort wieder anliegt, bevor sich die (gegebenenfalls installierte) Anzeige am BOP verdunkelt hat (eine sehr kurze Netzunterbrechung, bei der der Zwischenkreis nicht vollständig zusammengebrochen ist).

Als "Netzausfall" wird eine Situation bezeichnet, in der sich die Anzeige verdunkelt hat (eine längere Netzunterbrechung, bei der der Zwischenkreis vollständig zusammengebrochen ist), bevor die Stromversorgung wieder anliegt.

P1210 = 0:
Die Wiedereinschaltautomatik ist deaktiviert.

P1210 = 1:
Der Umrichter quittiert Fehler (setzt sie zurück), d. h. ein Fehler wird vom Umrichter zurückgesetzt, sobald die Netzspannung wieder anliegt. Dies bedeutet, dass der Umrichter vollständig heruntergefahren worden sein muss. Eine Netzunterspannung reicht nicht aus. Der Umrichter arbeitet erst wieder, nachdem der EIN-Befehl geschaltet worden ist.

P1210 = 2:
Der Umrichter quittiert den Fehler F0003 beim Einschalten nach einem Netzausfall und führt einen Wiederanlauf des Antriebs durch. Der EIN-Befehl muss über einen Digitaleingang (DIN) geschaltet sein.

P1210 = 3:
Bei dieser Einstellung ist es wichtig, dass ein Wiederanlauf des Antriebs nur dann durchgeführt wird, wenn dieser sich zuvor im Zustand BETRIEB befand, als der Fehler (F0003) auftrat. Der Umrichter quittiert den Fehler und führt einen Wiederanlauf des Antriebs nach einem Netzausfall oder einer Netzunterspannung aus. Der EIN-Befehl muss über einen Digitaleingang (DIN) geschaltet sein.

P1210 = 4:
Bei dieser Einstellung ist es wichtig, dass ein Wiederanlauf des Antriebs nur dann durchgeführt wird, wenn sich dieser zuvor im Zustand BETRIEB befand, als die Fehler (F0003 usw.) auftraten. Der Umrichter quittiert den Fehler und führt einen Wiederanlauf des Antriebs nach einem Netzausfall oder einer Netzunterspannung aus. Der EIN-Befehl muss über einen Digitaleingang (DIN) geschaltet sein.

P1210 = 5:
Der Umrichter quittiert die Fehler F0003 usw. beim Anlaufen nach einem Netzausfall und führt einen Wiederanlauf des Antriebs durch. Der EIN-Befehl muss über einen Digitaleingang (DIN) geschaltet sein.

P1210 = 6:
Der Umrichter quittiert die Fehler F0003 usw. beim Anlaufen nach einem Netzausfall oder einer Netzunterspannung und führt einen Wiederanlauf des Antriebs durch. Der EIN-Befehl muss über einen Digitaleingang (DIN) geschaltet sein. Wenn der Wert 6 gesetzt ist, wird sofort ein Wiederanlauf des Motors durchgeführt.

In der folgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht über den Parameter P1210 und die zugehörigen Funktionen.

P1210	Blackout F0003	Brownout F0003	All other faults without power cycle	All other faults with power cycle	ON command enabled during Power OFF
0	–	–	–	–	–
1	Fault acknowledge	–	–	–	Fault acknowledge
2	Fault acknowledge + restart	–	–	–	Fault acknowledge + restart
3	Fault acknowledge + restart	Fault acknowledge + restart	Fault acknowledge + restart	Fault acknowledge + restart	–
4	Fault acknowledge + restart	Fault acknowledge + restart	–	–	–
5	Fault acknowledge + restart	–	–	Fault acknowledge + restart	Fault acknowledge + restart
6	Fault acknowledge + restart	Fault acknowledge + restart	Fault acknowledge + restart	Fault acknowledge + restart	Fault acknowledge + restart

Die Funktion Fangen muss in Fällen verwendet werden, in denen der Motor noch läuft (z. B. nach einer kurzen Netzunterbrechung) oder durch die Last angetrieben wird (P1200).

P1211 **Anzahl der Wiederanlaufversuche** — Stufe **3**

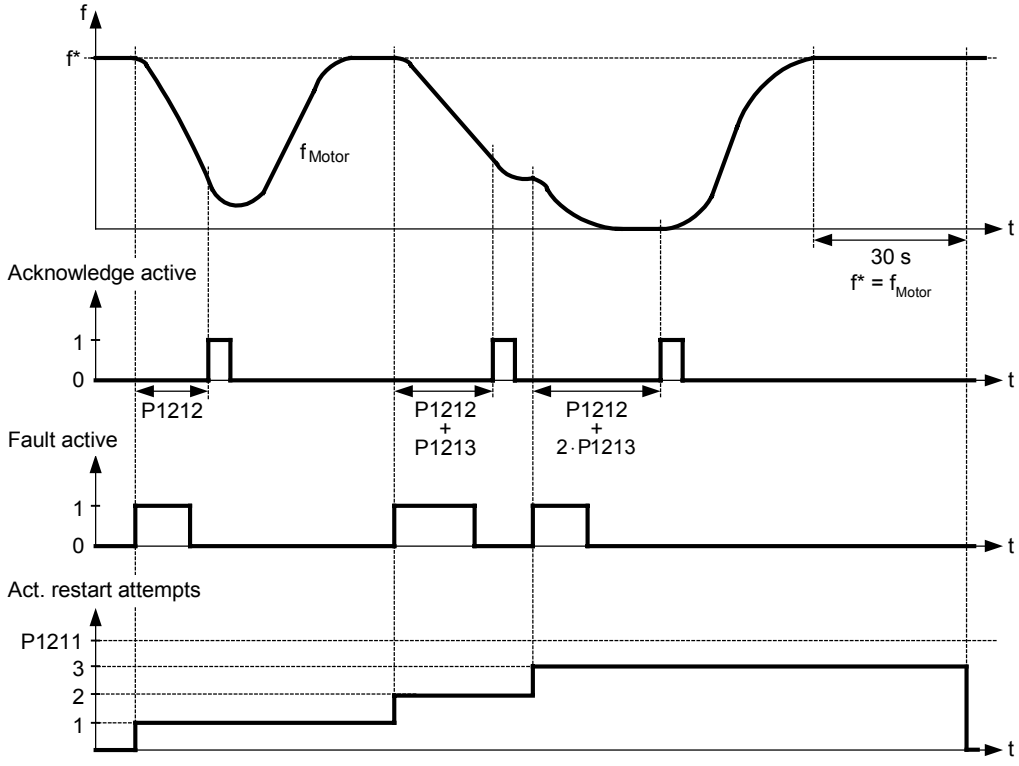
ÄndStat: CUT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 0
P-Gruppe: FUNC **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 3
Max: 10

Legt fest, wie oft der Umrichter versucht, neu zu starten, wenn automatischer Wiederanlauf P1210 aktiviert ist.

P1212 **Zeit bis erster Wiederanlauf** — Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U16 **Einheit** s **Min:** 0
P-Gruppe: FUNC **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 30
Max: 1000

Wählt die Zeit, bevor der Umrichter zum ersten Mal neu gestartet wird, wenn automatischer Wiederanlauf P1210 aktiviert ist.



P1213 **Erhöhung Wiederanlaufzeit** — Stufe **3**

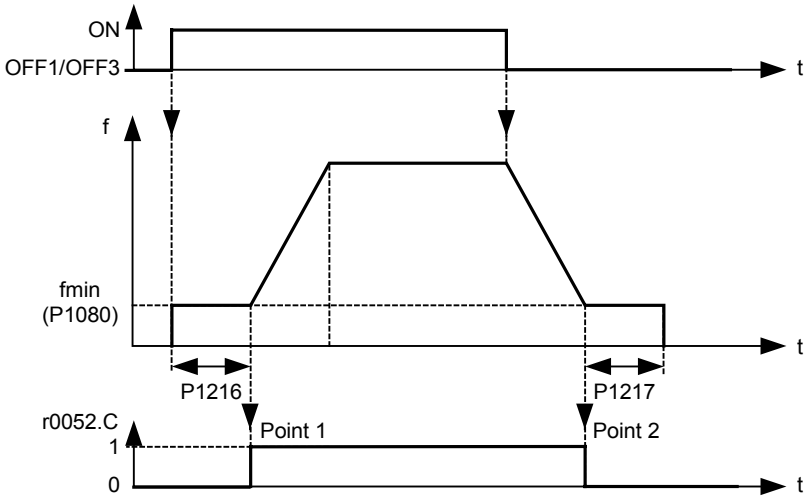
ÄndStat: CUT **Datentyp:** U16 **Einheit** s **Min:** 0
P-Gruppe: FUNC **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 30
Max: 1000

Wählt den Betrag aus, um den die Wiederanlaufzeit für jeden Wiederanlauf des Umrichters erhöht wird, wenn automatischer Wiederanlauf P1210 aktiviert ist.

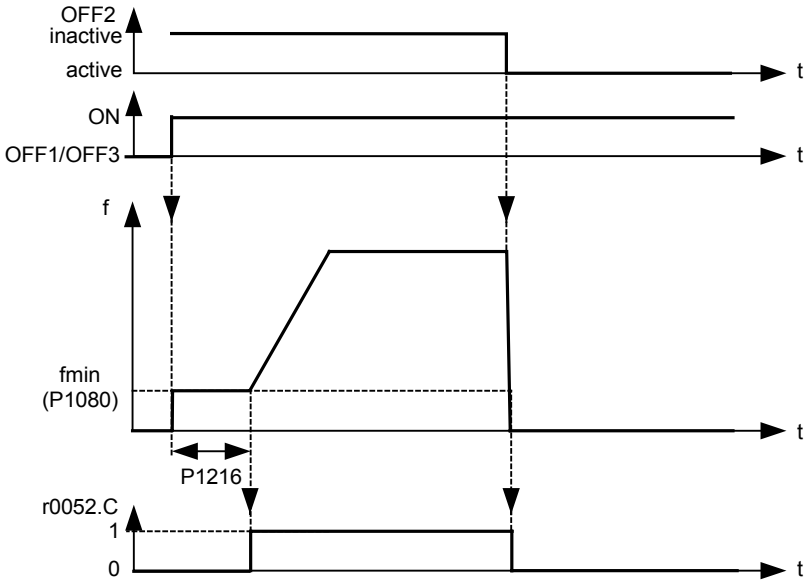
P1215	Freigabe Motorhaltebremse			Min: 0	Stufe
	ÄndStat: T	Datentyp: U16	Einheit -	Def: 0	2
	P-Gruppe: FUNC	Aktiv: nach Best.	QC. Nein	Max: 1	

Aktiviert/deaktiviert die Motorhaltebremse (MHB). Es ist auch möglich, an den Punkten 1 und 2 ein Relais schalten zu lassen, um eine Bremse zu steuern (wenn in P0731 = 52.C programmiert ist).

ON / OFF1/OFF3:



ON / OFF2:



Einstellungen:

0	Motor Haltebremse gesperrt
1	Motor Haltebremse freigegeben

Hinweis:

Das Ausgangsrelais öffnet am Punkt 1, wenn es mit P0731 aktiviert wird (Funktion des Digitalausgangs), und schließt am Punkt 2.

P1216 **Freigabeverzögerung Haltebremse** Stufe **2**

ÄndStat:	T	**Datentyp:** Float	**Einheit** s	**Min:**	0.0
P-Gruppe:	FUNC	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	1.0
				Max:	20.0

Definiert die Zeitspanne, während der der Umrichter mit der min. Frequenz P1080 läuft, bevor er bei Punkt 1 hochläuft (wie in P1215 gezeigt - Haltebremse aktivieren). Der Umrichter läuft bei diesem Profil mit der min. Frequenz P1080 an, d. h. ohne Rampe.

Hinweis:

Ein typischer Wert der min. Frequenz P1080 für Anwendungen dieser Art ist die Schlupffrequenz des Motors.

Die Nenn-Schlupffrequenz kann nach folgender Formel berechnet werden:

$$\frac{n_{syn} - n_n}{n_{syn}} \cdot f_n$$

Notiz:

Wenn sie verwendet wird, um den Motor gegen die mechanische Bremse auf einer bestimmten Frequenz zu halten, (d.h. Sie verwenden ein Relais, um die mechanische Bremse zu steuern), ist es wichtig, dass die min. Frequenz P1080 < 5 Hz ist; andernfalls kann die aufgenommene Stromstärke zu hoch sein, dass der Umrichter mit Überstrom abschaltet.

P1217 **Rücklaufhaltezeit Haltebremse** Stufe **2**

ÄndStat:	T	**Datentyp:** Float	**Einheit** s	**Min:**	0.0
P-Gruppe:	FUNC	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	1.0
				Max:	20.0

Definiert die Zeit, während der der Umrichter mit Minimalfrequenz (P1080) läuft, nachdem bei Punkt 2 ein Rampenrücklauf erfolgt.

Details:

Siehe Diagramm P1215 (Haltebremse aktivieren)

P1230[3] **BI: Freigabe DC-Bremse** Stufe **3**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** U32	**Einheit** -	**Min:**	0:0
P-Gruppe:	COMMANDS	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	0:0
				Max:	4000:0

Ermöglicht Gleichstrombremsung über ein Signal, das von einer externen Quelle verwendet wurde. Funktion bleibt aktiv, solange das externe Eingangssignal aktiv ist.

Die Gleichstrombremsung bewirkt ein schnelles Stoppen des Motors durch Einspeisen eines Gleichstromes (Der eingespeiste Strom bewirkt auch ein stationäres Bremsmoment).

Wird das Gleichstrombremssignal aktiv, dann werden die Ausgangsimpulse des Umrichters gesperrt, und der Gleichstrom wird erst angelegt, nachdem der Motor ausreichend entmagnetisiert ist.

Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

Index:

P1230[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1230[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1230[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Achtung:

Häufiger Einsatz langer Gleichstrom-Bremszeiten kann zur Überhitzung des Motors führen.

Notiz:

Diese Verzögerungszeit wird in P0347 eingestellt (Entmagnetisierungszeit). Eine zu kurze Verzögerung kann zu Abschaltungen wegen Überstrom führen.

P1232[3] **Strom DC-Bremse** Stufe **3**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** %	**Min:**	0
P-Gruppe:	FUNC	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	100
				Max:	250

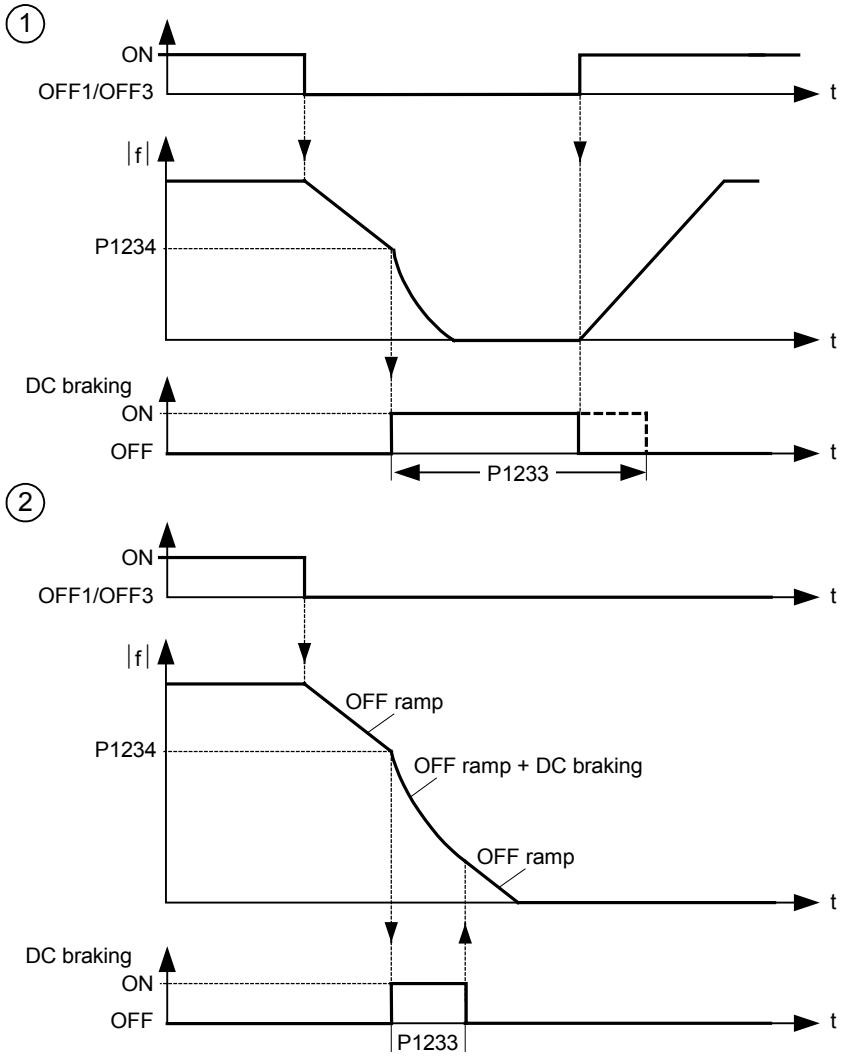
Definiert Höhe des Gleichstroms in [%] relativ zum Motornennstrom (P0305).

Index:

P1232[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1232[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1232[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

P1233[3]	**Dauer der DC-Bremse**			**Min:** 0	Stufe
	ÄndStat: CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** s	**Def:** 0	**3**
	P-Gruppe: FUNC	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Max:** 250	

Definiert die Dauer der DC-Bremse in Sekunden nach einem AUS1- oder AUS3-Befehl. Wenn der Umrichter einen AUS1- oder AUS3-Befehl erhält, wird die Ausgangsfrequenz auf 0 Hz herunter gefahren. Erreicht die Ausgangsfrequenz den in P1234 gesetzten Wert, erfolgt eine DC-Bremsung mit dem in 1232 eingebenen Strom für die in P1233 vorgebebenen Zeit.



Der Gleichstrom, der während der Zeit P1233 eingeprägt wird, ist durch den Parameter P1232 gegeben.

Werte:

P1233 = 0 :
Nicht aktiv, auf AUS1 folgend.

P1233 = 1 - 250 :
Aktiv für die angegebene Dauer.

Index:

P1233[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1233[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1233[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Achtung:

Häufiger Einsatz langer Gleichstrom-Bremszeiten kann zur Überhitzung des Motors führen.

Notiz:

Die DC-Bremsfunktion bewirkt ein schnelles Stoppen des Motors durch Einspeisen eines Gleichstromes (Der eingespeiste Strom bewirkt auch ein stationäres Bremsmoment). Wenn das Gleichstrombremssignal aktiv wird, werden die Umrichterausgangsimpulse gesperrt und der Gleichstrom bleibt solange gesperrt, bis der Motor hinreichend entmagnetisiert wurde. Die Entmagnetisierungszeit wird automatisch anhand der Motordaten berechnet.

P1234[3] Startfrequenz der DC-Bremse

ÄndStat: CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** Hz	**Min:**	0.00	Stufe
P-Gruppe: FUNC	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	650.00	**3**
			Max:	650.00	

Stellt Startfrequenz für Gleichstrombremsung ein.

Wenn der Umrichter mit einem AUS1 oder AUS3 abgebremst wird, so wird durch den Hochlaufgeber die Ausgangsfrequenz auf 0 Hz abgesenkt. Unterschreitet die Ausgangsfrequenz den Schwellwert P1234, so wird während der Zeit P1233 der Gleichstrom P1232 eingeprägt.

Index:

P1234[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1234[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1234[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe P1230 (Gleichstrombremsung aktivieren) und P1233 (Dauer der Gleichstrombremsung).

P1236[3] Compound Bremsung

ÄndStat: CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** %	**Min:**	0	Stufe
P-Gruppe: FUNC	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	0	**3**
			Max:	250	

Parameter P1236 definiert des Gleichstroms, der nach AUS1/AUS3 dem Motorstrom überlagert wird. Der Wert wird in [%] relativ zum Motornennstrom (P0305) eingegeben.

If P1254 = 0 :
Compound braking switch-on level $= 1.13 \cdot \sqrt{2} \cdot V_{mains} = 1.13 \cdot \sqrt{2} \cdot P0210$
otherwise :
Compound braking switch-on level $= 0.98 \cdot r1242$

Werte:

P1236 = 0 :
Compound-Bremsung deaktiviert.

P1236 = 1 - 250 :
Höhe des Gleichstroms in [%] des Motornennstroms (P0305) der bei der Compound-Bremsung eingeprägt wird.

Index:

P1236[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1236[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1236[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Die Compound-Bremsung hängt nur von der Zwischenkreisspannung ab (siehe obigen Schwellwert). Sie erfolgt bei AUS, AUS3 und allen Rückkopplungsbedingungen.

Sie ist in den folgenden Fällen deaktiviert:
- Die Gleichstrombremsung ist aktiv.
- Die Funktion Fangen ist aktiv.

Notiz:

Die Erhöhung des Wertes verbessert im Allgemeinen die Bremswirkung; wird der Wert jedoch zu hoch eingestellt, dann kann eine Abschaltung wegen Überstrom erfolgen. Ist sowohl die Widerstandsbremsung als auch die Compoundbremse aktiviert, so hat die Compoundbremde die höhere Priorität. Die Wirkung der Compoundbremse wird vermindert, wenn zeitgleich der Zwischenkreisspannungsregler (Vdc max Regler) aktiv ist.

P1240[3] Konfiguration des Vdc-Reglers

ÄndStat: CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	0	Stufe
P-Gruppe: FUNC	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	1	**3**
			Max:	1	

Aktiviert / deaktiviert Spannungszwischenkreis-Regler (Vdc-Regler).

Der Vdc-Regler steuert die Zwischenkreisspannung, um bei Systemen mit hoher Trägheit Abschaltungen wegen Überspannungen zu vermeiden.

Einstellungen:

0 Vdc-Regler gesperrt
1 Vdc-max Regler freigegeben

Index:

P1240[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1240[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1240[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Vdc max erhöht die Rücklaufzeiten automatisch, um die Zwischenkreisspannung (r0026) in Grenzen (P2172) zu halten.

r1242 **CO: Einschaltpegel Vdc-max Regl.** Stufe **3**

Datentyp: Float **Einheit** V **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: FUNC

Zeigt die Einschaltstufe des Vdc-Max-Reglers an.

Folgende Gleichung ist dabei nur dann gültig, wenn die automatische Erfassung der Einschaltschwelle des Vdc-Regler deaktiviert ist (P1254 = 0).

Following equation is only valid, if P1254 = 0 :

$r1242 = 1.15 \cdot \sqrt{2} \cdot V_{mains} = 1.15 \cdot \sqrt{2} \cdot P0210$

P1243[3] **Dynamik-Faktor Vdc-max Regler** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U16 **Einheit** % **Min:** 10 **Def:** 100 **Max:** 200

P-Gruppe: FUNC **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein

Definiert den Dynamikfaktor für den Zwischenkreisspannungs-Reglers (Vdc-Regler) in [%].

Index:

P1243[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1243[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1243[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

P1243 = 100 % bedeutet, dass die Parameter P1250, P1251 und P1252 gemäß Einstellung verwendet werden. Andernfalls werden sie mit P1243 (Dynamikfaktor von Vdc-max) multipliziert.

Hinweis:

Vdc-Regleranpassung wird automatisch anhand der Motor- und Umrichterdaten berechnet.

P1253[3] **Vdc-Regler Ausgangsbegrenzung** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** Hz **Min:** 0.00 **Def:** 10.00 **Max:** 600.00

P-Gruppe: FUNC **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein

Begrenzt den Ausgang des Vdc-max-Reglers.

Index:

P1253[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1253[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1253[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

P1254 **Autom. Erf. Vdc-Regler Ein-pegel** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 0 **Def:** 1 **Max:** 1

P-Gruppe: FUNC **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein

Aktiviert/deaktiviert die automatische Erkennung der Einschaltstufen für den Vdc-max-Regler.

Einstellungen:

0 Gesperrt
1 Freigegeben

P1260[3]	**Bypass Umschaltung**			**Min:** 0	Stufe
	ÄndStat: CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Def:** 0	**2**
	P-Gruppe: FUNC	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Max:** 7	

Wählt die möglichen Quellen für das Umschalten der Bypass-Steuerung aus.

Einstellungen:

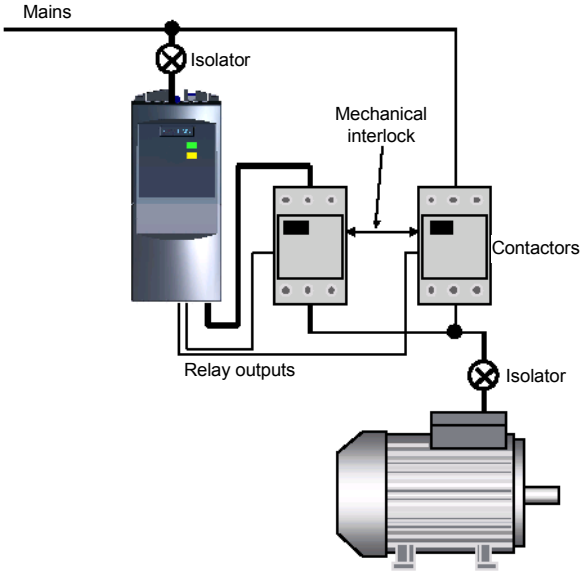
0 Bypass gesperrt
1 Bypass nach Fehler
2 Bypass über P1266
3 Bypass über P1266 oder Fehler
4 Bypass wenn Istfrequenz = P1265
5 Bypass wenn Istfrequenz = P1265 oder Fehler
6 Bypass wenn Istfrequenz = P1265 oder P1266
7 Bypass wenn Istfrequenz = P1265 oder P1266 oder Fehler

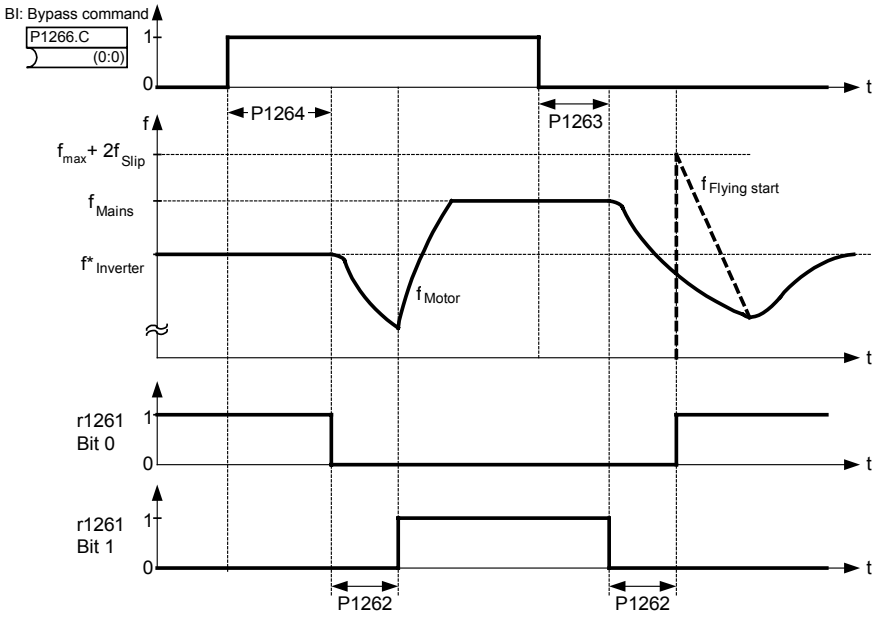
Index:

P1260[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1260[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1260[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Soll der Motor wahlweise am Netz oder am Umrichter arbeiten, so spricht man von Bypass. Bypass-Schaltungen werden z.B. benötigt, um im Störungsfall des Umrichters den Motor direkt auf das Netz zu schalten oder um bei großen Schwungmassen den Motor mit Hilfe des Umrichters hochzufahren und anschließend den Motor am Netz zu betreiben. Das Grundsatz-Schaltbild einer Bypass-Schaltung ist in der folgenden Abbildung dargestellt.





Hinweis:

Das Fangen P1200 sollte in den Fällen aktiviert werden, bei denen beim Übergang von Bypass-Mode zu Umrichter-Mode der Motor noch dreht.

r1261 **BO: Bypass Statuswort** Stufe **2**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: FUNC

Statuswort der Bypass-Funktion, über die externe Verbindungen hergestellt werden können.

Bitfelder:

Bit00	Motor am Umrichter	0	NO
		1	YES
Bit01	Motor am Netz	0	NO
		1	YES

P1262[3] **Bypass-Totzeit** Stufe **2**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** s **Min:** 0 **Def:** 1.000 **Max:** 20.000

P-Gruppe: FUNC **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

In diesem Parameter wird die Zeit zwischen Umschalten von einem Schütz auf das andere festgelegt. Sie sollte nicht kleiner sein als die Entmagnetiserungszeit des Motors (P0347).

Index:

P1262[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1262[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1262[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

P1263[3] **Debypass-Zeit** Stufe **2**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** s **Min:** 0 **Def:** 1.0 **Max:** 300.0

P-Gruppe: FUNC **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Zeitverzögerung, beim Zurückschalten auf Umrichterbetrieb. Dieser Zeitverzug gilt immer, beim Zurückschalten von Bypass- auf Umrichter-Betrieb.

Index:

P1263[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1263[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1263[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

P1264[3] **Bypass-Zeit** Stufe **2**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** s **Min:** 0 **Def:** 1.0 **Max:** 300.0

P-Gruppe: FUNC **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Zeitverzögerung, beim Umschalten auf Bypass-Betrieb. Dieser Zeitverzug gilt immer beim Umschalten von Umrichter- auf Bypass-Betrieb.

Index:

P1264[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1264[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1264[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

P1265[3] **Bypass-Frequenz** Stufe **2**

ÄndStat: CT **Datentyp:** Float **Einheit** Hz **Min:** 12.00 **Def:** 50.00 **Max:** 650.00

P-Gruppe: FUNC **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Bypass-Frequenz.

Index:

P1265[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1265[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1265[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

P1266[3] **BI: Bypass-Befehl** Stufe **2**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0 **Def:** 0:0 **Max:** 4000:0

P-Gruppe: FUNC **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Der Bypass-Betrieb P1260 kann über ein externes Signal aktiviert werden. Dieses Signal kann dabei sowohl über einen digitalen Eingang angeschlossen als auch über eine der Kommunikationsschnittstellen (USS, CB) zugeführt werden. Mit Parameter P1266 wird die Quelle bestimmt, mit der das externe Signal verbunden ist.

Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

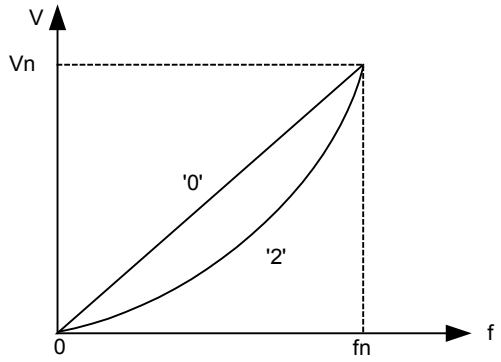
Index:

P1266[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1266[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1266[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

P1300[3] **Regelungsart**

ÄndStat: CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	0	Stufe
P-Gruppe: CONTROL	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Ja	**Def:**	1	**3**
			Max:	23	

Mit diesem Parameter wird die Regelungsart ausgewählt. Bei der Regelungsart "U/f-Kennlinie" wird das Verhältnis zwischen der Umrichterausgangsspannung und der Umrichterausgangsfrequenz festgelegt (siehe Diagramm unten).



Einstellungen:

0	U/f mit linearer Kennlinie
1	U/f mit FCC
2	U/f mit quadratischer Kennlinie
3	U/f mit programmierbarer Kennlinie
4	Reserviert
5	U/f für Textilanwendungen
6	U/f mit FCC für Textilanwendungen
19	U/f-Steuerung mit unabhängigem Spannungssollwert
20	reserviert
21	reserviert
22	reserviert
23	reserviert

Index:

P1300[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1300[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1300[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

P1300 = 1 : U/f mit FCC
* Hält Motorfluss für verbesserte Effizienz aufrecht.
* Wenn FCC gewählt wird, ist lineare U/f bei niedrigen Frequenzen aktiv.

P1300 = 2 : U/f mit einer quadratischen Kennlinie
* Passend für Ventilatoren und Pumpen

Folgende Tabelle gibt eine Überblick auf die U/f-Regelungsparameter und deren Abhängigkeit zu Parameter P1300:

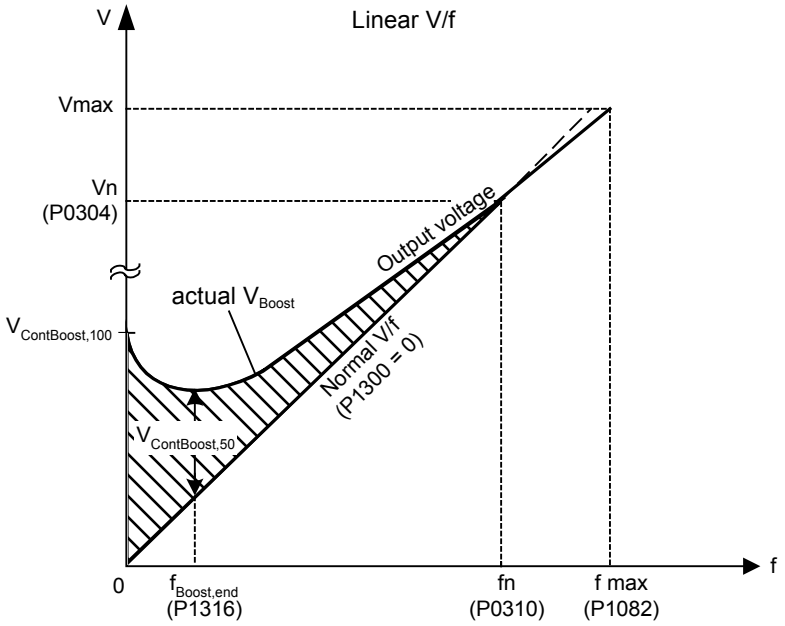
ParNo.	ParText	Level	U/f						
	P1300 =		0	1	2	3	5	6	19
P1300[3]	Control mode	2	x	x	x	x	x	x	x
P1310[3]	Continuous boost	2	x	x	x	x	x	x	x
P1311[3]	Acceleration boost	2	x	x	x	x	x	x	x
P1312[3]	Starting boost	2	x	x	x	x	x	x	x
P1316[3]	Boost end frequency	3	x	x	x	x	x	x	x
P1320[3]	Programmable V/f freq. coord. 1	3	–	–	–	x	–	–	–
P1321[3]	Programmable V/f volt. coord. 1	3	–	–	–	x	–	–	–
P1322[3]	Programmable V/f freq. coord. 2	3	–	–	–	x	–	–	–
P1323[3]	Programmable V/f volt. coord. 2	3	–	–	–	x	–	–	–
P1324[3]	Programmable V/f freq. coord. 3	3	–	–	–	x	–	–	–
P1325[3]	Programmable V/f volt. coord. 3	3	–	–	–	x	–	–	–
P1330[3]	CI: Voltage setpoint	3	–	–	–	–	–	–	x
P1333[3]	Start frequency for FCC	3	–	x	–	–	–	x	–
P1335[3]	Slip compensation	2	x	x	x	x	–	–	–
P1336[3]	Slip limit	2	x	x	x	x	–	–	–
P1338[3]	Resonance damping gain V/f	3	x	x	x	x	–	–	–
P1340[3]	Imax controller prop. gain	3	x	x	x	x	x	x	x
P1341[3]	Imax controller integral time	3	x	x	x	x	x	x	x
P1345[3]	Imax controller prop. gain	3	x	x	x	x	x	x	x
P1346[3]	Imax controller integral time	3	x	x	x	x	x	x	x
P1350[3]	Voltage soft start	3	x	x	x	x	x	x	x

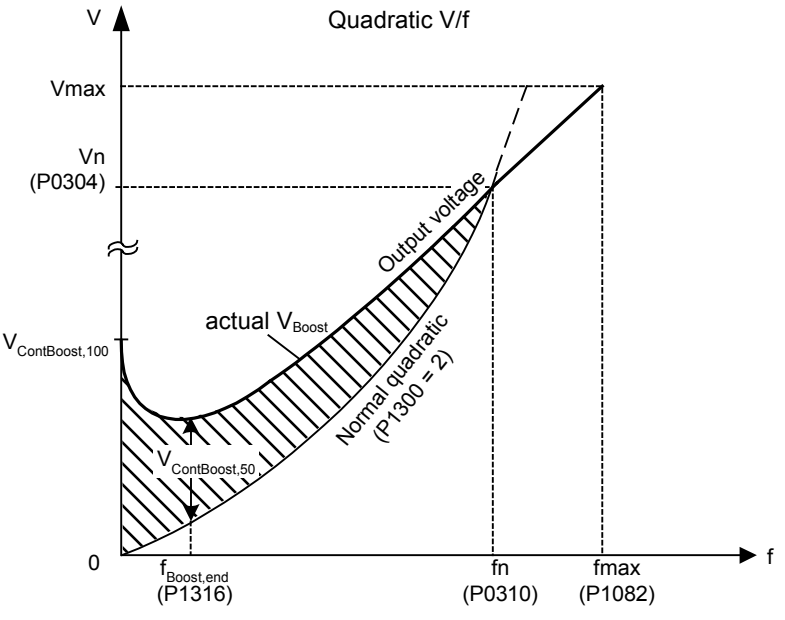
P1310[3]	Konstante Spannungsanhebung			Min:	0.0	Stufe
	ÄndStat: CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** %	**Def:**	50.0	**3**
	P-Gruppe: CONTROL	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Max:**	250.0	

Bei kleinen Ausgangsfrequenzen ist nur eine kleine Ausgangsspannung zur Aufrechterhaltung des Motorflusses vorhanden. Sie kann jedoch zu klein sein, für
- die Magnetisierung des Asynchronmotors
- um die Last zu halten
- um Verluste im System auszugleichen.

Der Ausgangsspannung kann daher mit dem Parameter P1310 angehoben werden.

Definiert die Spannungsanhebung in [%] relativ zu P0305 (Motornennstrom), die gemäß des untenstehenden Diagramms sowohl auf lineare als auch quadratische U/f-Kennlinie anwendbar sind:





Die Spannung V_Boost,100 ist wie folgt definiert:
V_Boost,100 = Motornennstrom (P0305) * Ständerwiderstand (P0350) * Konstante Spannungsanhebung (P1310).
V_ConBoost,50 = V_ConBoost,100 / 2

Index:

P1310[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1310[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1310[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Einstellung in P0640 (Motorüberlastfaktor [%]) begrenzt die Anhebung.

Hinweis:

Die Anhebungswerte werden miteinander kombiniert, wenn konstante Spannungsanhebung (P1310) in Verbindung mit anderen Anhebungsparameter verwendet wird (Beschleunigungsanhebung P1311 und Startanhebung P1312).

Diesen Parametern werden allerdings Prioritäten zugewiesen, wie folgt:
P1310 > P1311> P1312

Notiz:

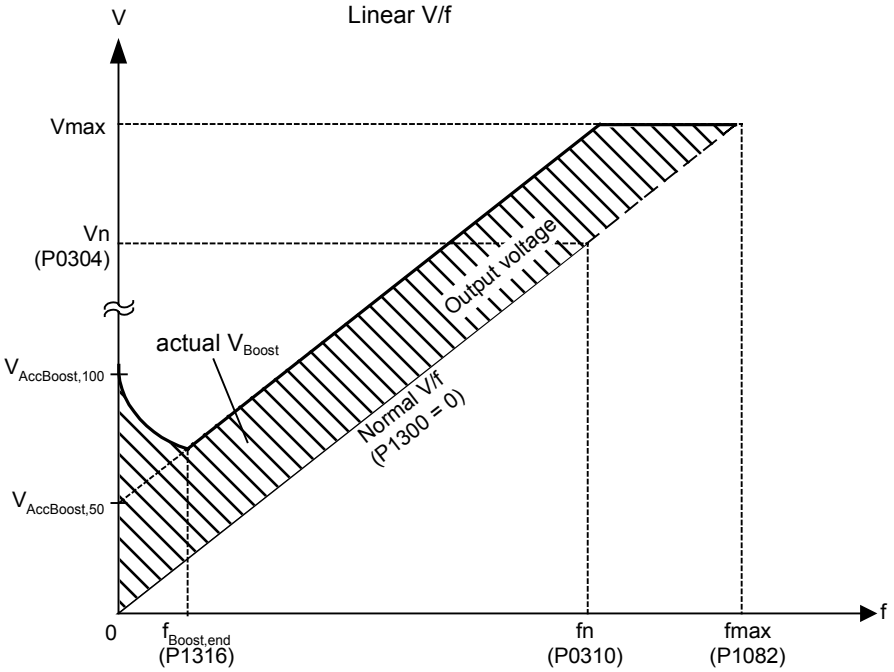
Die Spannungsanhebungen erhöhen die Motorerwärmung (insbesondere im Stillstand).

$$Boosts \leq 300 \cdot Rs \cdot Imot$$

P1311[3]	**Spannungsanheb. bei Beschleunig.**			**Min:**	0.0	Stufe
	ÄndStat: CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** %	**Def:**	0.0	**3**
	P-Gruppe: CONTROL	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Max:**	250.0	

P1311 bewirkt nur eine Spannungsanhebung im Hochlauf und erzeugt zusätzliches Moment zum Beschleunigen.

Stellt die Spannungsanhebung bei Beschleunigung ein (in [%] relativ zu P0305 (Motornennstrom)). Sie folgt auf eine positive Sollwertänderung und geht verschwindet, sobald der Sollwert erreicht ist.



V_AccBoost,100 = Motornennstrom (P0305) * Statorwiderstand (P0350) * Spannungsanhebung bei Beschleunigung (P1311)
V_AccBoost,50 = V_AccBoost,100 / 2

V_AccBoost,100 = Motornennstrom (P0305) * Ständerwiderstand (P0350) * Spannungsanhebung bei Beschleunig (P1311)
V_AccBoost,50 = V_AccBoost,100 / 2

Index:

P1311[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1311[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1311[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Einstellung in P0640 (Motorüberlastfaktor [%]) begrenzt die Anhebung.

Hinweis:

Die Spannungsanhebung bei Beschleunigung kann zur Verbesserung der Reaktion auf kleine positive Sollwertänderungen beitragen.

$$Boosts \leq 300 \cdot Rs \cdot Imot$$

Notiz:

Die Spannungsanhebungen erhöhen die Motorerwärmung.

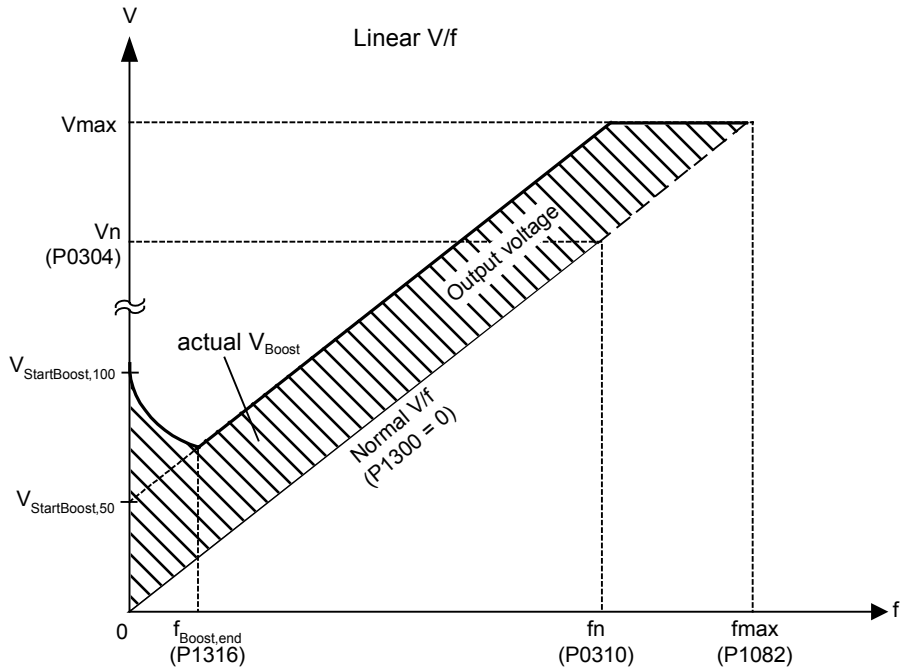
Details:

Siehe Anmerkung in P1310 zur Priorisierung der Spannungsanhebungen.

P1312[3]	**Spannungsanhebung beim Anlauf**			**Min:**	0.0	Stufe
	ÄndStat: CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** %	**Def:**	0.0	**3**
	P-Gruppe: CONTROL	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Max:**	250.0	

Versieht die eingestellte U/f-Kennlinie (linear oder quadratisch) nach einem EIN-Befehl mit einem konstanten linearen Offset (in [%] relativ zu P0305 (Motornennstrom)) und bleibt aktiv, bis der Sollwert erstmalig erreicht wird. Zweckmäßig für das Starten von Lasten.

Das Einstellen einer zu hohen Startanhebung (P1312) bewirkt, dass der Umrichter die Stromstärke begrenzt, wodurch wiederum die Ausgangsfrequenz auf einen Wert unterhalb der Sollfrequenz begrenzt wird.



V_StartBoost,100 = Motornennstrom (P0305) * Statorwiderstand (P0350) * Spannungsanhebung beim Anlauf (P1312)
V_StartBoost,50 = V_StartBoost,100 / 2

Index:

P1312[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1312[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1312[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Einstellung in P0640 (Motorüberlastfaktor [%]) begrenzt die Anhebung.

Notiz:

Die Spannungsanhebungen erhöhen die Motorerwärmung.

$$Boosts \leq 300 \cdot Rs \cdot Imot$$

Details:

Siehe Anmerkung in P1310 zur Priorisierung der Spannungsanhebungen.

P1316[3] **Endfrequenz Spannungsanhebung**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** %	**Min:**	0.0
P-Gruppe:	CONTROL	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	20.0
				Max:	100.0

Stufe **3**

Gibt die Frequenz an, bei der die programmierte Anhebung 50 % ihres parametrierten Spannungswertes beträgt.

Dieser Wert wird in [%] relativ zu P0310 (Motornennfrequenz) angegeben.

Diese Frequenz wird folgendermaßen definiert:

$$f_{Boost\,min} = 2 \cdot \left(\frac{153}{\sqrt{P_{motor}}} + 3\right)$$

Index:

P1316[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1316[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1316[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Erfahrene Anwender können diesen Wert ändern, um die Form der Kurve zu verändern, z.B. um das Drehmoment bei einer bestimmten Frequenz zu erhöhen.

Details:

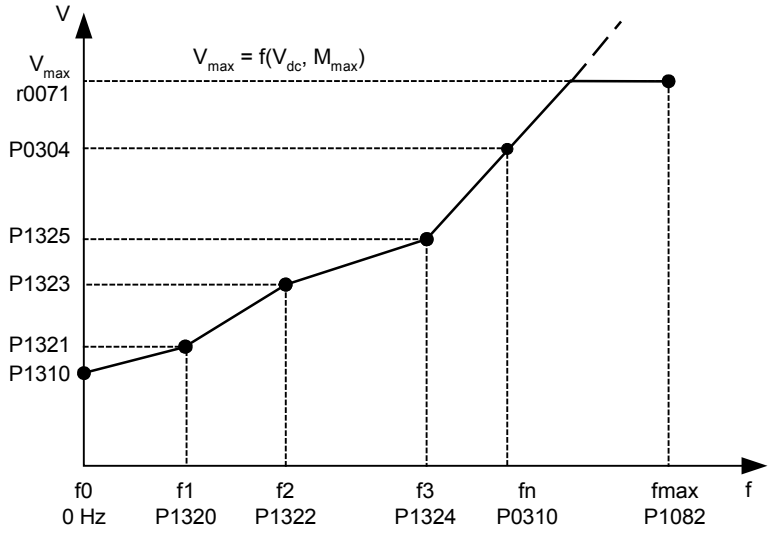
Siehe Diagramm in P1310 (stetige Anhebung)

P1320[3] **Programmierb. U/f Freq. Koord. 1**

ÄndStat:	CT	**Datentyp:** Float	**Einheit** Hz	**Min:**	0.00
P-Gruppe:	CONTROL	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	0.00
				Max:	650.00

Stufe **3**

Stellt U/f-Koordinaten (P1320/1321 bis P1324/1325) ein, um die U/f-Kennlinie zu definieren.



$$P1310[V] = \frac{P1310[\%]}{100[\%]} \cdot \frac{r0395[\%]}{100[\%]} \cdot P0304[V]$$

Beispiel:

Mit Hilfe dieses Parameters kann die U/f-Kennlinie frei definiert werden. Ein Anwendungsfall ist der Betrieb von Synchronmotoren.

Index:

P1320[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1320[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1320[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Um diesen Parameter zu setzen, wählen Sie P1300 = 3 (U/f mit programmierbaren Eigenschaften).

Hinweis:

Zwischen den Punkten von P1320/1321 bis P1324/1325 wird linear interpoliert.

Mehrpunkt U/f-Kennlinie (P1300 = 3) besitzt 3 programmierbare Punkte. Die zwei nichtprogrammierbaren Punkte sind:
- Konstante Spannungsanhebung P1310 bei 0 Hz
- Nennspannung bei Nennfrequenz

Die Spannungsanhebung beim Beschleunigen und beim Anlauf, definiert in P1311 und P1312, werden auch auf die Mehrpunkt U/f-Kennlinie angewendet.

P1321[3] **Programmierb. U/f Spg. Koord. 1** Stufe **3**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** V	**Min:**	0.0
P-Gruppe:	CONTROL	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	0.0
				Max:	3000.0

Siehe P1320 (programmierbare U/f-Frequenz- Koord. 1).

Index:
P1321[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1321[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1321[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

P1322[3] **Programmierb. U/f Freq. Koord. 2** Stufe **3**

ÄndStat:	CT	**Datentyp:** Float	**Einheit** Hz	**Min:**	0.00
P-Gruppe:	CONTROL	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	0.00
				Max:	650.00

Siehe P1320 (programmierbare U/f-Frequenz- Koord. 1).

Index:
P1322[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1322[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1322[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

P1323[3] **Programmierb. U/f Spg. Koord. 2** Stufe **3**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** V	**Min:**	0.0
P-Gruppe:	CONTROL	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	0.0
				Max:	3000.0

Siehe P1320 (programmierbare U/f-Frequenz- Koord. 1).

Index:
P1323[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1323[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1323[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

P1324[3] **Programmierb. U/f Freq. Koord. 3** Stufe **3**

ÄndStat:	CT	**Datentyp:** Float	**Einheit** Hz	**Min:**	0.00
P-Gruppe:	CONTROL	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	0.00
				Max:	650.00

Siehe P1320 (programmierbare U/f-Frequenz- Koord. 1).

Index:
P1324[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1324[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1324[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

P1325[3] **Programmierb. U/f Spg. Koord. 3** Stufe **3**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** V	**Min:**	0.0
P-Gruppe:	CONTROL	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	0.0
				Max:	3000.0

Siehe P1320 (programmierbare U/f-Frequenz- Koord. 1).

Index:
P1325[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1325[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1325[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

P1330[3] **CI: Spannungssollwert** Stufe **3**

ÄndStat:	T	**Datentyp:** U32	**Einheit** -	**Min:**	0:0
P-Gruppe:	CONTROL	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	0:0
				Max:	4000:0

BICO-Parameter zum Auswählen der Quelle des Spannungssollwertes für freie U/f-Steuerung.

Index:
P1330[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P1330[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P1330[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

P1333[3] **Anfahrfrequenz für FCC** Stufe **3**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** %	**Min:**	0.0
P-Gruppe:	CONTROL	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	10.0
				Max:	100.0

Definiert die Startfrequenz in Prozent der Motornennfrequenz (P0310) der die FCC (Flux-Current-Control) aktiviert wird.

Index:
P1333[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1333[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1333[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Notiz:
Ein zu niedriger Wert kann zu Instabilitäten führen.

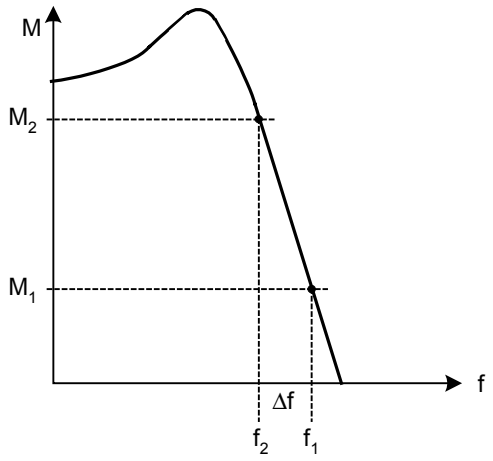
P1335[3] Schlupfkompensation

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** %	**Min:**	0.0
P-Gruppe:	CONTROL	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	0.0
				Max:	600.0

Stufe **3**

Passt die Ausgangsfrequenz des Umrichters dynamisch so an, dass die Motordrehzahl unabhängig von der Motorbelastung konstant gehalten wird.

Wird die Last von M1 auf M2 erhöht, so sinkt die Motordrehzahl wegen des Schlupfes von f1 auf f2. Der Umrichter kann dies kompensieren, indem der die Ausgangsfrequenz leicht bei steigender Last erhäht. Der Umrichter misst dazu den Strom und erhäht die Ausgangsfrequenz um den erwarteten Schlupf zu kompensieren.



Werte:

P1335 = 0 % :
Schlupfkompensation deaktiviert.

P1335 = 50 % - 70 % :
Vollständig Schlupfkompensation bei kaltem Motor (Teillast).

P1335 = 100 % :
Vollständig Schlupfkompensation bei warmen Motor (Vollast).

Schlupfkompensation verwendet die Motordaten und das Motormodell, um die Schlupfnennfrequenz bei Motornenndrehzahl und den Motornennstrom hinzuzufügen.

Index:

P1335[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1335[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1335[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

P1336[3] Schlupfgrenze

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** %	**Min:**	0
P-Gruppe:	CONTROL	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	250
				Max:	600

Stufe **3**

Grenzwert der Schlupfkompensation in [%] relativ zum r0330 (Motornennschlupf).

Index:

P1336[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1336[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1336[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Schlupfkompensation (P1335) aktiv.

r1337 CO: U/f Schlupffrequenz

		Datentyp: Float	**Einheit** %	**Min:**	-
P-Gruppe:	CONTROL			**Def:**	-
				Max:	-

Stufe **3**

Zeigt tatsächlich kompensierten Motorschlupf als [%]

Abhängigkeit:

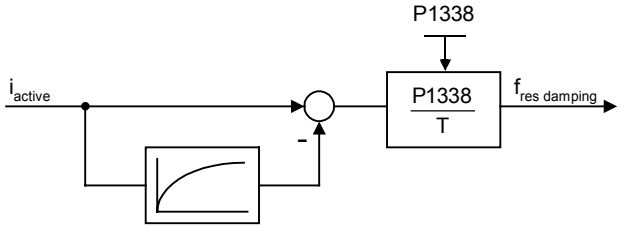
Schlupfkompensation (P1335) aktiv.

P1338[3] Resonanzdämpfung Verstärkung U/f

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** -	**Min:**	0.00
P-Gruppe:	CONTROL	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	0.00
				Max:	10.00

Stufe **3**

Definiert die Verstärkung des Reglers zur Resonanzdämpfung bei Betrieb mit U/f-Kennlinie.



Index:

P1338[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1338[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1338[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Der Resonanzdämpfungsregler dämpft Schwingungen des Wirkstroms, welche sich häufig im Leerlaufs auftreten.

In den U/f-Betriebsarten (Siehe P1300) ist der Resonanzdämpfungsregler in einem Bereich von annäherend 5 % bis 70 % der Motornennfrequenz (P0310) aktiv.

P1340[3] Imax Regler Prop. Verstärkung

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** -	**Min:**	0.000
P-Gruppe:	CONTROL	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	0.000
				Max:	0.499

Stufe **3**

Proportionalverstärkung des Imax-Reglers

Der Imax-Regler senkt den Umrichterstrom, wenn der Ausgangsstrom den maximalen Motorstrom überschreitet (r0067).

Bei der linearen U/f-Steuerung, der parabolischen U/f-Steuerung, der Flussstromregelung und der programmierbaren U/f-Steuerung verwendet der I_max-Regler sowohl einen Frequenzregler (siehe Parameter P1340 und P1341) als auch einen Spannungsregler (siehe Parameter P1344 und P1345). Der Frequenzregler verringert den Strom, indem er die Umrichterausgangsfrequenz (auf ein Minimum der zweifachen Nennschlupffrequenz) begrenzt. Wenn die Überstrombedingung durch diese Maßnahme nicht erfolgreich beseitigt werden kann, wird die Umrichterausgangsspannung mithilfe des I_max-Spannungsreglers verringert. Wenn die Überstrombedingung erfolgreich beseitigt werden konnte, wird die Frequenzbegrenzung mithilfe der in P1120 festgelegten Rampenhochlaufzeit beseitigt.

Bei der linearen U/f-Steuerung für Textilien, der Flussstromregelung für Textilien oder externen U/f-Steuerung wird nur der I_max-Spannungsregler verwendet, um den Strom zu verringern (siehe Parameter P1345 und P1346).

Index:

P1340[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1340[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1340[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Der I_max-Regler kann deaktiviert werden, indem die Integrationszeit des Frequenzreglers (P1341) auf Null gesetzt wird. Hierdurch werden sowohl der Frequenz- als auch der Spannungsregler deaktiviert. Wenn der I_max-Regler deaktiviert ist, beachten Sie, dass dieser Regler den Strom nicht verringert, aber dass dennoch Überstromwarnungen generiert werden. Der Antrieb wird unter übermäßigen Überstrom- oder Überlastbedingungen abgeschaltet.

P1341[3] Imax Regler Integrationszeit

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** s	**Min:**	0.000
P-Gruppe:	CONTROL	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	0.300
				Max:	50.000

Stufe **3**

Integrationszeitkonstante des I_max-Frequenz-Reglers.
P1341 = 0 : Frequenz- und Spannungs-Regler deaktiviert
P1340 = 0 und P1341 > 0 : Frequenz-Regelung verbessertes Integral
P1340 > 0 und P1341 > 0 : Frequenz-Regelung normale PI-regelung

Siehe Parameter P1340 für weitere Information.

Index:

P1341[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1341[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1341[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

r1343 **CO: Imax Regler Frequenzausgang** Stufe **3**

Datentyp: Float **Einheit** Hz **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: CONTROL

Zeigt effektive Frequenzbegrenzung an.

Abhängigkeit:

Wenn der I_max-Regler nicht in Betrieb ist, zeigt der Parameter normalerweise max. Frequenz P1082.

r1344 **CO: Imax Regler Spannungsausgang** Stufe **3**

Datentyp: Float **Einheit** V **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: CONTROL

Zeigt den Betrag, um den der I_max-Regler die Umrichterausgangsspannung reduziert.

P1345[3] **Imax Regler Prop. Verstärkung** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** - **Min:** 0.000 **Def:** 0.250 **Max:** 5.499

P-Gruppe: CONTROL **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein

Wenn der Ausgangsstrom den Maximastrom (P0660) überschreitet, wird der Umrichter durch Reduzieren der Ausgangsspannung dynamisch gesteuert. Dieser Parameter stellt die Proportionalverstärkung dieses Reglers ein.

Index:

P1345[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1345[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1345[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

P1346[3] **Imax Regler Integrationszeit** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** s **Min:** 0.000 **Def:** 0.300 **Max:** 50.000

P-Gruppe: CONTROL **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein

Integrationszeitkonstante des I_max-Spannungsreglers.
P1341 = 0 : Frequenz- und Spannungs-Regler deaktiviert
P1345 = 0 und P1346 > 0 : Spannungs-Regler und verbessertes Integral
P1345 > 0 und P1346 > 0 : Spannungs-Regler und normale PI-Regelung

Siehe Parameter P1340 für weitere Information.

Index:

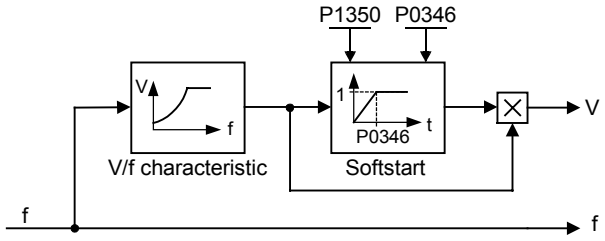
P1346[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1346[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1346[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

P1350[3] **Spannung Sanftanlauf** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 0 **Def:** 0 **Max:** 1

P-Gruppe: CONTROL **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Legt fest, ob die Spannung während der Magnetisierungszeit stetig aufgebaut wird (EIN) oder ob sie direkt auf die Anhebespannung springt, (AUS).



Einstellungen:

0 AUS
1 EIN

Index:

P1350[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1350[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1350[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Die Einstellungen für diesen Parameter besitzen Vor- und Nachteile:

P1350 = 0: AUS (direkt auf Spannungsanhebung springen)
Vorteil: Fluss wird schnell aufgebaut
Nachteil: Motor kann sich bewegen

P1350 = 1: EIN (stetiger Spannungsaufbau)
Vorteil: Bewegung des Motors weniger wahrscheinlich
Nachteil: Aufbau des Flusses dauert länger

P1800 **Pulsfrequenz** Stufe **2**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U16 **Einheit** kHz **Min:** 2 **Def:** 4 **Max:** 16

P-Gruppe: INVERTER **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein

Stellt die Pulsfrequenz des Umrichters ein. Die Pulsfrequenz kann in Stufen von 2 kHz verändert werden.

Pulsfrequenzen > 4 kHz ausgewählt bei 380-480 V-Units reduzieren dn maximalen kontinuierlichen Motorstrom.

Abhängigkeit:

Die minimale Pulsfrequenz hängt von P1082 (Maximalfrequenz) und P0310 (Motornennfrequenz) ab.

Die max. Frequenz P1082 ist durch die Pulsfrequenz P1800 begrenzt (siehe Derating-Kennlinie in P1082).

Hinweis:

Ist ein geräuscharmer Betrieb nicht unbedingt erforderlich, dann können die Umrichterverluste und die hochfrequente Störaussendung des Umrichters durch die Wahl niedrigerer Pulsfrequenzen verringert werden.

Unter bestimmten Umständen kann der Umrichter die Pulsfrequenz verringern, um sich selbsttätig vor Überhitzung zu schützen (siehe P0290).

r1801 **CO: Aktuelle Pulsfrequenz** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** kHz **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: INVERTER

Zeigt die tatsächliche Pulsfrequenz des Umrichters an.

Notiz:

Unter bestimmten Bedingungen (Schutz vor Umrichterüberhitzung, siehe P0290), kann sich diese von den in P1800 (Pulsfrequenz) ausgewählten Werten unterscheiden.

P1802 **Betriebsart Modulator** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 0 **Def:** 0 **Max:** 3

P-Gruppe: INVERTER **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Wählt Betriebsart des Modulators aus.

Einstellungen:

0 SVM/ASVM automatische Auswahl
1 Asymmetrische Rauzeigermodulation (ASVM)
2 Raumzeigermodulation (SVM)
3 SVM/ASVM controlled mode

Notiz:

ASVM-Modulation (asymmetrische Raumzeigermodulation) erzeugt geringere Umschaltverluste als SVM (space vector modulation), kann jedoch bei sehr niedrigen Drehzahlen die Qualität des Rundlaufs beeinträchtigen.

SVM mit Übermodulation kann bei hohen Ausgangsspannungen zu Verzerrung der Kurvenform des Stroms führen.

SVM ohne Übermodulation reduziert die für den Motor verfügbare maximale Ausgangsspannung.

P1820[3] **Umgekehrte Ausgangs-Phasenfolge** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 0 **Def:** 0 **Max:** 1

P-Gruppe: INVERTER **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Ändert die Motordrehrichtung ohne den Sollwerts zu invertieren.

Einstellungen:

0 AUS
1 EIN

Index:

P1820[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P1820[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P1820[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Wenn positive und negative Drehrichtung freigegeben sind, wird der Frequenzsollwert direkt verwendet.
Wenn sowohl positive als auch negative Drehrichtung gesperrt sind, wird der Sollwert auf Null gesetzt.

Details:

Siehe P1000 (Frequenzsollwert auswählen)

P1910 **Anwahl Motordaten-Identifikation** Stufe **3**

ÄndStat:	CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	0
P-Gruppe:	MOTOR	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Ja	**Def:**	0
				Max:	20

Führt eine Motordatenidentifikation durch.

Nimmt die Messung des Ständerwiderstandes vor.

Einstellungen:

0 Gesperrt
1 Identifizierung von Rs mit Parameteränderung
2 Identifizierung von Rs ohne Parameteränderung
20 Spannungsvektor einstellen

Abhängigkeit:

Kein Messvorgang bei inkorrekten Motordaten.

P1910 = 1 : Berechneter Wert für Ständerwiderstand (siehe P0350) wird überschrieben.

P1910 = 2 : Bereits berechnete Werte werden nicht überschrieben.

Hinweis:

Wenn eingeschaltet (1910 = 1), generiert A0541 eine Warnung, dass beim nächsten Befehl EIN der Messvorgang der Motorparameter eingeleitet wird.

Notiz:

Bei der Auswahl der Einstellung für den Messvorgang, beobachten Sie Folgendes:

1. "mit Parameteränderung"
bedeutet, dass der Wert als P0350-Parametereinstellung übernommen und auf die Steuerung angewendet sowie bei den schreibgeschützten Parametern unten gezeigt wird.

2. "ohne Parameteränderung"
bedeutet, dass der Wert nur angezeigt wird, d. h. zu Überprüfungszwecken beim schreibgeschützten Parameter r1912 (erkannter Ständerwiderstand) gezeigt. Der Wert wird nicht für die Regelung verwendet.

P1911 **Anzahl Motorphasen (Motorident.)** Stufe **3**

ÄndStat:	CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	1
P-Gruppe:	INVERTER	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	3
				Max:	3

Wählt die Anzahl der bei der Motoridentifikation zu betrachtenden Phasen aus.

r1912[3] **Identifizierter. Ständerwiderst.** Stufe **3**

		Datentyp: Float	**Einheit** Ohm	**Min:**	-
P-Gruppe:	MOTOR			**Def:**	-
				Max:	-

Zeigt den gemessenen Ständerwiderstandswert (verketteter Wert) in [Ohm] an

Index:

r1912[0] : Phase U
r1912[1] : Phase V
r1912[2] : Phase W

Hinweis:

Dieser Wert wird unter Verwendung von P1910 = 1 oder 2 gemessen, d. h. Erkennung aller Parameter mit/ohne Änderung.

r1925 **Identifizierte Durchlassspannung** Stufe **3**

		Datentyp: Float	**Einheit** V	**Min:**	-
P-Gruppe:	INVERTER			**Def:**	-
				Max:	-

Zeigt die identifizierte Durchlass-Spannung der IGBTs an.

r1926 **Ident. Totzeit IGBT-Ansteuerung** Stufe **3**

		Datentyp: Float	**Einheit** us	**Min:**	-
P-Gruppe:	INVERTER			**Def:**	-
				Max:	-

Zeigt die identifizierte Totzeit der IGBT-Ansteuerung an.

P2000[3] Bezugsfrequenz — Stufe **2**

ÄndStat:	CT	**Datentyp:** Float	**Einheit** Hz	**Min:**	1.00
P-Gruppe:	COMM	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	50.00
				Max:	650.00

Die Bezugsfrequenz entspricht einem Sollwert von 100% in der Normierung 4000H, wie sie z.B. bei den seriellen Schnittstellen, den analogen E/A und dem PID-Regler verwendet wird.

Index:

P2000[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2000[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2000[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Notiz:

Bezugsgrößen sind dafür gedacht, Soll- und Istsignale in einheitlicher Weise darstellbar zu machen. Dies gilt ebenso für fest einstellbare Parameter, die in der Einheit % vorgegeben werden. Eine Wert von 100 % entspricht außerdem einem Prozeßdatenwert von 4000H bzw 4000 0000H bei Doppelworten.

Alle prozentuale Soll- / Istsignale beziehen sich auf die physikalisch zugehörige Bezugsgröße. Dafür stehen folgende Parameter zu Verfügung:

P2000	Reference frequency	Hz	
P2001	Reference voltage	V	
P2002	Reference current	A	
P2003	Reference torque	Nm	
P2004	Reference power	kW hp	f(P0100)

P2001[3] Bezugsspannung — Stufe **3**

ÄndStat:	CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** V	**Min:**	10
P-Gruppe:	COMM	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	1000
				Max:	2000

Die Bezugsspannung (Ausgangsspannung) entspricht einem Wert von 100% in der Normierung 4000H, wie sie z.B. bei den seriellen Schnittstellen verwendet wird.

Beispiel:

P0201 = 230 gibt an, dass 4000H, über USS empfangen, 230 V bedeutet.

Index:

P2001[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2001[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2001[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

P2002[3] Bezugsstrom — Stufe **3**

ÄndStat:	CT	**Datentyp:** Float	**Einheit** A	**Min:**	0.10
P-Gruppe:	COMM	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	0.10
				Max:	10000.00

Der Bezugsstrom (Ausgangsstrom) entspricht einem Wert von 100% in der Normierung 4000H, wie sie z.B. bei den seriellen Schnittstellen verwendet wird.

Index:

P2002[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2002[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2002[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

P2003[3] Bezugsdrehmoment — Stufe **3**

ÄndStat:	CT	**Datentyp:** Float	**Einheit** Nm	**Min:**	0.10
P-Gruppe:	COMM	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	0.75
				Max:	99999.00

Das Bezugsdrehmoment entspricht einem Wert von 100% in der Normierung 4000H, wie sie z.B. bei den seriellen Schnittstellen verwendet wird.

Index:

P2003[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2003[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2003[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

r2004[3] Bezugsleistung — Stufe **3**

		Datentyp: Float	**Einheit** -	**Min:**	-
P-Gruppe:	COMM			**Def:**	-
				Max:	-

Die Bezugsleistung entspricht einem Wert von 100% in der Normierung 4000H, wie sie z.B. bei den seriellen Schnittstellen verwendet wird.

Index:

r2004[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
r2004[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
r2004[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

P2009[2] USS Normierung Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 0
P-Gruppe: COMM **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 0
Max: 1

Wählt die spezielle Normierung für USS an.

Einstellungen:

0 Gesperrt
1 Freigegeben

Index:

P2009[0] : Serielle Schnittstelle COM-Link
P2009[1] : Serielle Schnittstelle BOP-Link

Hinweis:

Wenn freigegeben, wird der Hauptsollwert (Wort 2 in PZD) nicht als 100 % = 4000H, sondern statt dessen als Absolutwert (z. B. 4000H = 16384 bedeutet 163,84 Hz) interpretiert.

P2010[2] USS Baudrate Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 4
P-Gruppe: COMM **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 6
Max: 12

Stellt die Baudrate für die USS-Datenübertragung ein.

Einstellungen:

4 2400 Baud
5 4800 Baud
6 9600 Baud
7 19200 Baud
8 38400 Baud
9 57600 Baud
10 76800 Baud
11 93750 Baud
12 115200 Baud

Index:

P2010[0] : Serielle Schnittstelle COM-Link
P2010[1] : Serielle Schnittstelle BOP-Link

P2011[2] USS Adresse Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 0
P-Gruppe: COMM **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 0
Max: 31

Stellt die eindeutige Adresse des Umrichters ein.

Index:

P2011[0] : Serielle Schnittstelle COM-Link
P2011[1] : Serielle Schnittstelle BOP-Link

Hinweis:

Es ist möglich, über die serielle Leitung bis zu 30 weitere Umrichter (d. h. insgesamt 31 Umrichter) anzuschließen und sie mit dem USS-Protokoll für den seriellen Bus zu steuern.

P2012[2]	**USS PZD-Länge**			**Min:** 0	Stufe
	ÄndStat: CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Def:** 2	**3**
	P-Gruppe: COMM	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Max:** 8	

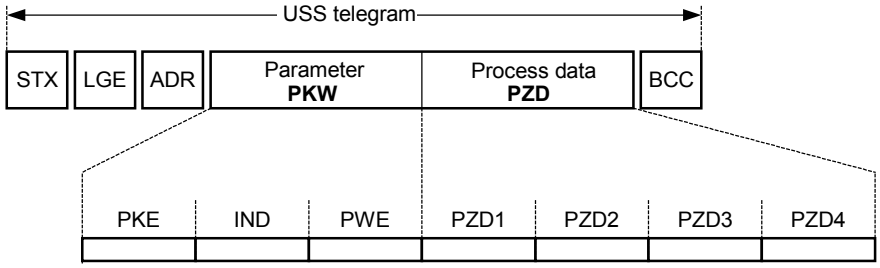
Definiert die Anzahl der 16-Bit-Wörter im PZD-Teil des USS-Telegramms.

Index:

P2012[0] : Serielle Schnittstelle COM-Link
P2012[1] : Serielle Schnittstelle BOP-Link

Notiz:

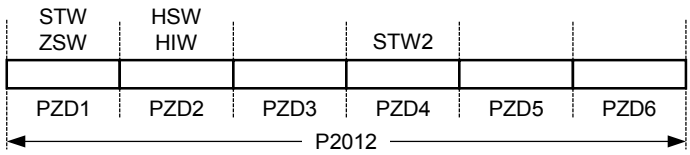
Das USS-Protokoll besteht aus den Bestandteilen PZD und PKW, die vom Anwender über die Parameter P2012 bzw. P2013 angepaßt werden können.



STX	Start of text	PKE	Parameter ID
LGE	Length	IND	Sub-index
ADR	Address	PWE	Parameter value
PKW	Parameter ID value		
PZD	Process data		
BCC	Block check character		

Mit dem PZD-Teil werden die Steuerworte und Sollwerte oder Statusworte und Istwerte übertragen. Die Anzahl von PZD-Worten wird über den Paramter P2012 festgelegt, wobei die ersten beiden Worte (P2012 >= 2) entweder
a) Steuerwort und Hauptsollwert oder
b) Statuswort und Hauptistwert

sind. Mit P2012 >= 4, wird das Zusatzsteuerwort im 4. PZD-Wort übertragen (Voreinstellung).



STW	Control word	HSW	Main setpoint
ZSW	Status word	HIW	Main actual value
PZD	Process data		

P2013[2]	**USS PKW-Länge**			**Min:** 0	Stufe
	ÄndStat: CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Def:** 127	**3**
	P-Gruppe: COMM	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Max:** 127	

Definiert die Anzahl der 16-Bit-Wörter im PKW-Teil des USS-Telegramms. Der PKW-Teil besteht aus den Anteilen PKE (1. Wort), IND (2. Word) bzw. PWE (3. - n.tes Wort). Mit P2013 kann die PWE-Länge geändert werden im Gegensatz zu PKE und IND, die fest vorgegeben sind. Abhängig von der Anwendung kann die PKW-Länge von 3, 4 bzw. variable gewählt werden. Der PKW-Teil des USS-Telegramms wird zum Lesen und Schreiben einzelner Parameterwerte verwendet.

Beispiel:

	Data type		
	U16 (16 Bit)	U32 (32 Bit)	Float (32 Bit)
P2013 = 3	✔	Parameter access fault	Parameter access fault
P2013 = 4	✔	✔	✔
P2013 = 127	✔	✔	✔

Einstellungen:

0 kein PKW
3 3 Worte
4 4 Worte
127 Variable

Index:

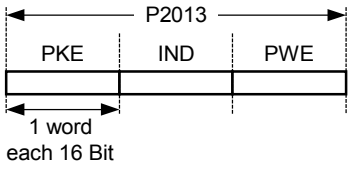
P2013[0] : Serielle Schnittstelle COM-Link
P2013[1] : Serielle Schnittstelle BOP-Link

Notiz:

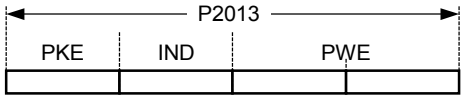
Das USS-Protokoll besteht aus den Bestandteilen PZD (siehe P2012) und PKW. Die Länge kann dabei vom Anwender individuell angepaßt werden. Der Parameter P2013 bestimmt die Anzahl der PKW-Worte im USS-Telegramm.

Die PKW-Länge kann auf eine feste Wortlänge (P2013 = 3,4) als auch auf eine variable Wortlänge (P2013 = 127) eingestellt werden.

P2013 = 3



P2013 = 4



PKE Parameter ID
IND Sub-index
PWE Parameter value

Wurde eine feste Wortlänge gewählt, so kann nur ein Wert übertragen werden. Dies ist auch bei indizierten Parametern zu berücksichtigen, im Gegensatz zu der variablen PKW-Länge wo auch der gesamte indizierte Parameter mit einem Auftrag übertragen werden kann. Bei der festen PKW-Länge muß die PKW-Länge so gewählt werden, daß der Wert auch im Telegramm aufgenommen werden kann.

P2013 = 3 (feste PKW-Wort-Länge) erlaubt nicht den Zugriff auf alle Parameterwerte. Ein Parametrierfehler (fehlerhafter Wert wird nicht übernommen, Umrichter wird nicht beeinflußt) wird generiert, wenn der Wert nicht in die PKW-Antwort aufgenommen werden kann. Parameter P2013 = 3 ist dann sinnvoll, wenn die Parameter nicht geändert werden sollen und MM3 ebenfalls in der Anlage genutzt werden. Der Boadcastmode ist nicht möglich mit dieser Einstellung.

P2013 = 4 (feste PKW-Wort-Länge) erlaubt den Zugriff auf alle Parameter. Im USS-Telegramm ist jedoch die Wortreihenfolge bei 16 Bit Werten unterschiedlich zu P2013 = 3 oder 127 (siehe Beispiel).

P2013 = 127 (variable PKW-Wort-Länge) stellt die Standardeinstellung dar. Die PKW-Länge der Rückantwort wird dabei auf den Wert angepasst. Mit dieser Einstellung können desweitern alle Werte eines indizierten Parameters mit einem Auftrag übertragen werden (z.B. Fehlerparameter P0947).

Beispiel:
Parameter P0700 der Wert 5 zugewiesen werden (0700 = 2BC (hex))

	P2013 = 3	P2013 = 4	P2013 = 127
Master → MM4	22BC 0000 0005	22BC 0000 0000 0005	22BC 0000 0005 0000
MM4 → Master	12BC 0000 0005	12BC 0000 0000 0005	12BC 0000 0005

P2014[2] **USS Telegramm Ausfallzeit** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U16 **Einheit** ms **Min:** 0
P-Gruppe: COMM **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein **Def:** 0
Max: 65535

Definiert eine Zeit, nach deren Ablauf ein Fehler ausgelöst wird (F0070), wenn kein Telegramm über die USS-Kanäle empfangen wird.

Index:

P2014[0] : Serielle Schnittstelle COM-Link
P2014[1] : Serielle Schnittstelle BOP-Link

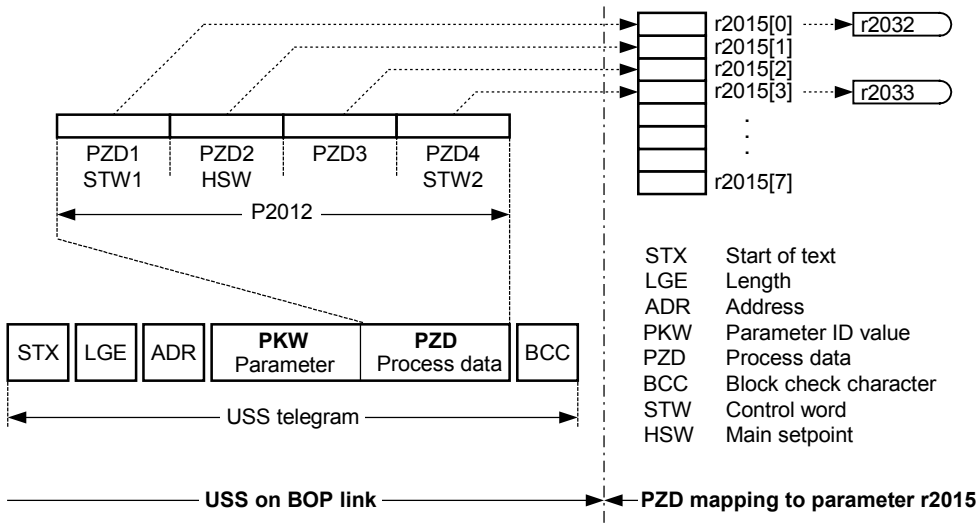
Notiz:

In der Standardeinstellung (Zeit auf 0 gesetzt) wird kein Fehler ausgelöst (d. h. Überwachung ausgeschaltet).

r2015[8] **CO: PZD von BOP-Link (USS)** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** -
P-Gruppe: COMM **Def:** -
Max: -

Zeigt Prozeßdaten an, die über USS auf der BOP-Schnittstelle (RS232 USS) empfangen wurden.



Index:

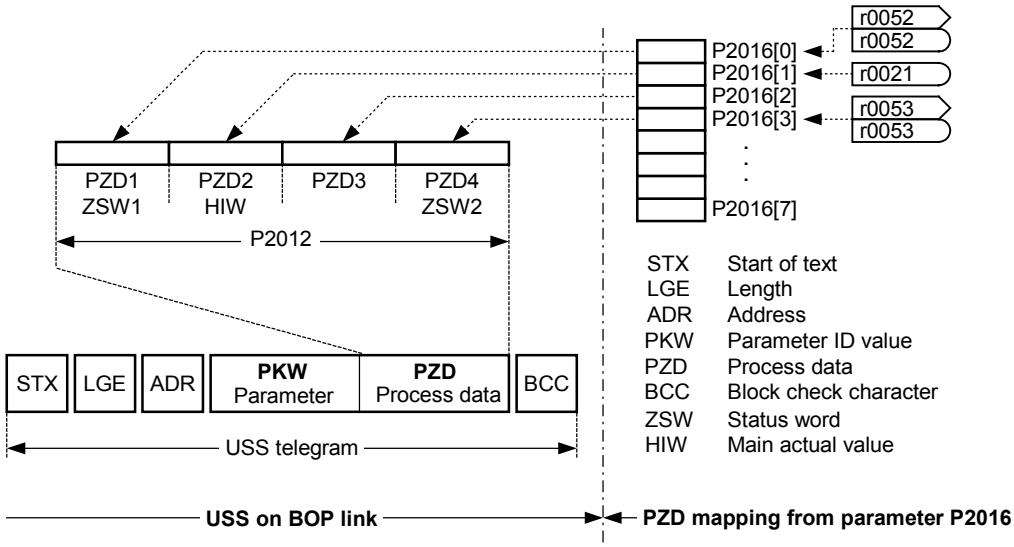
r2015[0] : Empfangenes Wort 0
r2015[1] : Empfangenes Wort 1
r2015[2] : Empfangenes Wort 2
r2015[3] : Empfangenes Wort 3
r2015[4] : Empfangenes Wort 4
r2015[5] : Empfangenes Wort 5
r2015[6] : Empfangenes Wort 6
r2015[7] : Empfangenes Wort 7

Hinweis:

Die Steuerwörter werden zusätzlich als Bit-Parameter in r2032 und r2033 angezeigt werden.

P2016[8]	**CI: PZD an BOP-Link (USS)**			**Min:** 0:0	Stufe
	ÄndStat: CT	**Datentyp:** U32	**Einheit** -	**Def:** 52:0	**3**
	P-Gruppe: COMM	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Max:** 4000:0	

Wählt Signale aus, die über die USS auf der BOP-Schnittstelle übertragen werden sollen.



Beispiel:

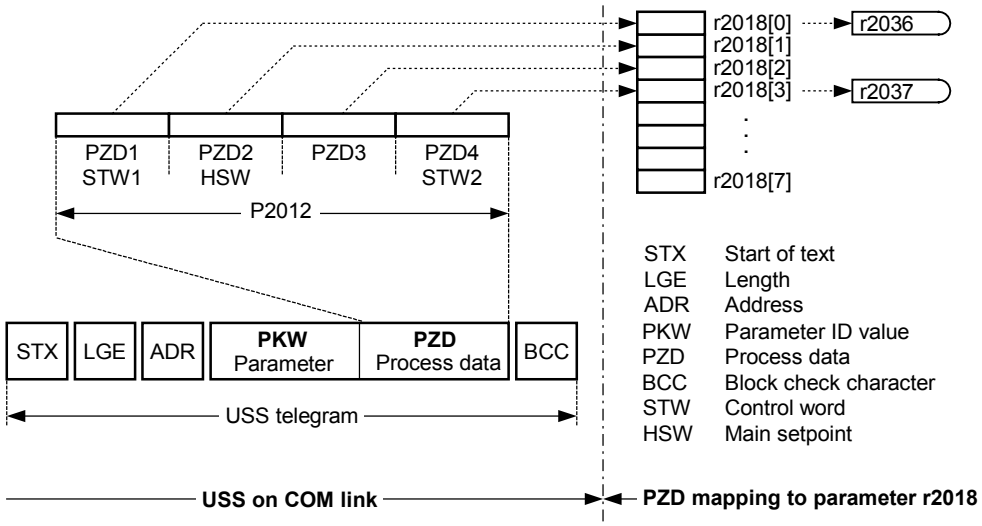
P2016[0] = 52,0 (Standard). In diesem Fall wird der Wert von r0052[0] (CO/BO: Statuswort) als 1. PZD an die BOP-Schnittstelle übertragen.

Index:

P2016[0] : Übertragenes Wort 0
P2016[1] : Übertragenes Wort 1
P2016[2] : Übertragenes Wort 2
P2016[3] : Übertragenes Wort 3
P2016[4] : Übertragenes Wort 4
P2016[5] : Übertragenes Wort 5
P2016[6] : Übertragenes Wort 6
P2016[7] : Übertragenes Wort 7

r2018[8]	**CO: PZD von COM-Link (USS)**			Stufe
	Datentyp: U16	**Einheit** -	**Min:** -	**3**
	P-Gruppe: COMM		**Def:** -	
			Max: -	

Zeigt Prozeßdaten an, die über USS auf der COM-Schnittstelle empfangen wurden.



Index:

r2018[0] : Empfangenes Wort 0
r2018[1] : Empfangenes Wort 1
r2018[2] : Empfangenes Wort 2
r2018[3] : Empfangenes Wort 3
r2018[4] : Empfangenes Wort 4
r2018[5] : Empfangenes Wort 5
r2018[6] : Empfangenes Wort 6
r2018[7] : Empfangenes Wort 7

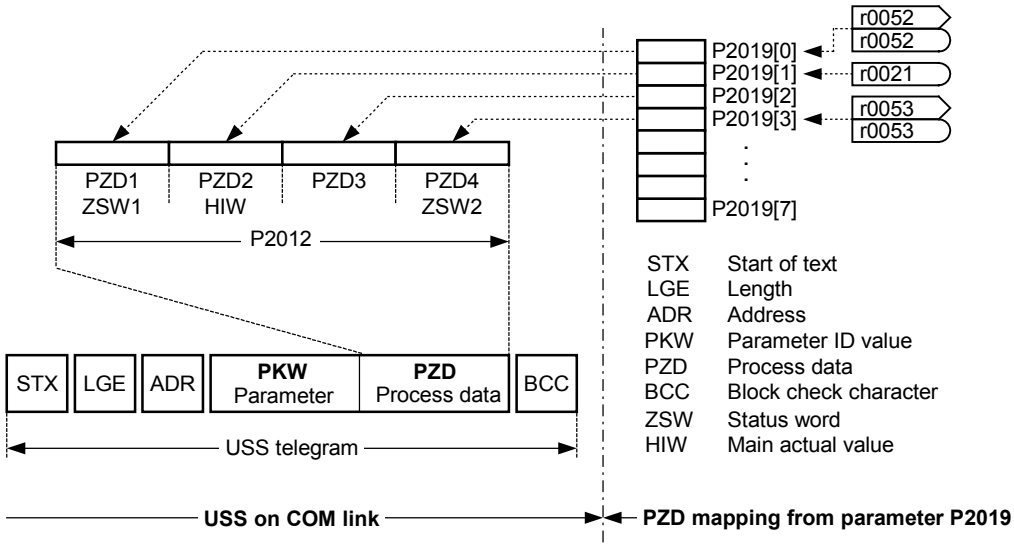
Hinweis:

Die Steuerwörter können als Bit-Parameter r2036 und r2037 angezeigt werden.

P2019[8] **CI: PZD an COM-Link (USS)** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0
P-Gruppe: COMM **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein **Def:** 52:0
Max: 4000:0

P2019 zeigt die Prozeßdaten (PZD) an, die über die COM-Schnittstelle empfangen werden.



Index:
P2019[0] : Übertragenes Wort 0
P2019[1] : Übertragenes Wort 1
P2019[2] : Übertragenes Wort 2
P2019[3] : Übertragenes Wort 3
P2019[4] : Übertragenes Wort 4
P2019[5] : Übertragenes Wort 5
P2019[6] : Übertragenes Wort 6
P2019[7] : Übertragenes Wort 7

Details:
Siehe r2016 (PZD-zu-BOP-Schnittstelle)

r2024[2] **USS fehlerfreie Telegramme** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** -
P-Gruppe: COMM **Def:** -
Max: -

Zeigt die Anzahl der fehlerfrei empfangenen USS-Telegramme an.

Index:
r2024[0] : Serielle Schnittstelle COM-Link
r2024[1] : Serielle Schnittstelle BOP-Link

r2025[2] **USS abgelehnte Telegramme** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** -
P-Gruppe: COMM **Def:** -
Max: -

Zeigt die Anzahl der verworfenen USS-Telegramme an.

Index:
r2025[0] : Serielle Schnittstelle COM-Link
r2025[1] : Serielle Schnittstelle BOP-Link

r2026[2] **USS Framefehler** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** -
P-Gruppe: COMM **Def:** -
Max: -

Zeigt die Anzahl der USS-Framefehler an.

Index:
r2026[0] : Serielle Schnittstelle COM-Link
r2026[1] : Serielle Schnittstelle BOP-Link

r2027[2] **USS Overrun-Fehler** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** -
P-Gruppe: COMM **Def:** -
Max: -

Zeigt die Anzahl der USS-Telegramme mit Overrun-Fehler an.

Index:
r2027[0] : Serielle Schnittstelle COM-Link
r2027[1] : Serielle Schnittstelle BOP-Link

r2028[2] **USS Paritätsfehler** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: COMM

Zeigt die Anzahl der USS-Telegramme mit Paritätsfehler an.

Index:

r2028[0] : Serielle Schnittstelle COM-Link
r2028[1] : Serielle Schnittstelle BOP-Link

r2029[2] **USS Telegr. Start nicht erkannt** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: COMM

Zeigt die Anzahl der USS-Telegramme mit nicht erkanntem Anfang an.

Index:

r2029[0] : Serielle Schnittstelle COM-Link
r2029[1] : Serielle Schnittstelle BOP-Link

r2030[2] **USS BCC-Fehler** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: COMM

Zeigt die Anzahl der USS-Telegramme mit BCC-Fehler an.

Index:

r2030[0] : Serielle Schnittstelle COM-Link
r2030[1] : Serielle Schnittstelle BOP-Link

r2031[2] **USS Längenfehler** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: COMM

Zeigt die Anzahl der USS-Telegramme mit falscher Länge an.

Index:

r2031[0] : Serielle Schnittstelle COM-Link
r2031[1] : Serielle Schnittstelle BOP-Link

r2032 **BO: Steuerwort1 v. BOP-Link(USS)** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: COMM

Zeigt Steuerwort 1 von der BOP-Schnittstelle (Wort 1 innerhalb von USS) an.

Bitfelder:

Bit00	EIN / AUS1	0	NO
		1	YES
Bit01	AUS2: Elektr. Halt	0	YES
		1	NO
Bit02	AUS3: Schnellhalt	0	YES
		1	NO
Bit03	Impulsfreigabe	0	NO
		1	YES
Bit04	HLG Freigabe	0	NO
		1	YES
Bit05	HLG Start	0	NO
		1	YES
Bit06	Sollwert-Freigabe	0	NO
		1	YES
Bit07	Fehler-Quittierung	0	NO
		1	YES
Bit08	JOG rechts	0	NO
		1	YES
Bit09	JOG links	0	NO
		1	YES
Bit10	Steuerung von AG	0	NO
		1	YES
Bit11	Reversieren	0	NO
		1	YES
Bit13	Motorpotentiometer höher	0	NO
		1	YES
Bit14	Motorpotentiometer tiefer	0	NO
		1	YES
Bit15	CDS Bit 0 (Local/Remote)	0	NO
		1	YES

r2033 **BO: Steuerwort2 v. BOP-Link(USS)** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: COMM

Zeigt Steuerwort 2 von der BOP-Schnittstelle (Wort 4 innerhalb von USS) an.

Bitfelder:

Bit00	Festfrequenz Bit 0	0	NO
		1	YES
Bit01	Festfrequenz Bit 1	0	NO
		1	YES
Bit02	Festfrequenz Bit 2	0	NO
		1	YES
Bit03	Festfrequenz Bit 3	0	NO
		1	YES
Bit04	Antriebsdatensatz (DDS) Bit0	0	NO
		1	YES
Bit05	Antriebsdatensatz (DDS) Bit1	0	NO
		1	YES
Bit08	PID-Regler freigegeben	0	NO
		1	YES
Bit09	DC-Bremse freigegeben	0	NO
		1	YES
Bit11	Statik	0	NO
		1	YES
Bit12	Drehmomentregelung	0	NO
		1	YES
Bit13	Externer Fehler 1	0	YES
		1	NO
Bit15	Befehlsdatensatz (CDS) Bit1	0	NO
		1	YES

Abhängigkeit:

P0700 = 5 (USS auf COM-Schnittstelle) und P0719 = 0 (Befehl / Sollwert = BICO-Parameter).

r2036 **BO: Steuerwort1 v. COM-Link(USS)** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: COMM

Zeigt Steuerwort 1 von der COM-Schnittstelle (Wort 1 innerhalb von USS) an.

Bitfelder:

Bit00	EIN / AUS1	0	NO
		1	YES
Bit01	AUS2: Elektr. Halt	0	YES
		1	NO
Bit02	AUS3: Schnellhalt	0	YES
		1	NO
Bit03	Impulsfreigabe	0	NO
		1	YES
Bit04	HLG Freigabe	0	NO
		1	YES
Bit05	HLG Start	0	NO
		1	YES
Bit06	Sollwert-Freigabe	0	NO
		1	YES
Bit07	Fehler-Quittierung	0	NO
		1	YES
Bit08	JOG rechts	0	NO
		1	YES
Bit09	JOG links	0	NO
		1	YES
Bit10	Steuerung von AG	0	NO
		1	YES
Bit11	Reversieren	0	NO
		1	YES
Bit13	Motorpotentiometer höher	0	NO
		1	YES
Bit14	Motorpotentiometer tiefer	0	NO
		1	YES
Bit15	CDS Bit 0 (Local/Remote)	0	NO
		1	YES

Details:

Siehe r2033 (Steuerwort 2 von der BOP-Schnittstelle)

r2037 **BO: Steuerwort2 v. COM-Link(USS)** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: COMM

Zeigt Steuerwort 2 von der COM-Schnittstelle (Wort 4 innerhalb von USS) an.

Bitfelder:

Bit00	Festfrequenz Bit 0	0	NO
		1	YES
Bit01	Festfrequenz Bit 1	0	NO
		1	YES
Bit02	Festfrequenz Bit 2	0	NO
		1	YES
Bit03	Festfrequenz Bit 3	0	NO
		1	YES
Bit04	Antriebsdatensatz (DDS) Bit0	0	NO
		1	YES
Bit05	Antriebsdatensatz (DDS) Bit1	0	NO
		1	YES
Bit08	PID-Regler freigegeben	0	NO
		1	YES
Bit09	DC-Bremse freigegeben	0	NO
		1	YES
Bit11	Statik	0	NO
		1	YES
Bit12	Drehmomentregelung	0	NO
		1	YES
Bit13	Externer Fehler 1	0	YES
		1	NO
Bit15	Befehlsdatensatz (CDS) Bit1	0	NO
		1	YES

Details:

Siehe r2033 (Steuerwort 2 von der BOP-Schnittstelle).

P2040 **Telegramm Ausfallzeit CB** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U16 **Einheit** ms **Min:** 0 **Def:** 20 **Max:** 65535

P-Gruppe: COMM **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein

Definiert die Zeit, nach deren Ablauf ein Fehler ausgelöst wird (F0070), wenn kein Telegramm von der Kommunikationsbaugruppe empfangen wird.

Abhängigkeit:

Einstellung 0 = Überwachung ausgeschaltet.

P2041[5] **CB Parameter** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 0 **Def:** 0 **Max:** 65535

P-Gruppe: COMM **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Konfiguriert eine Kommunikationsbaugruppe (CB).

Index:

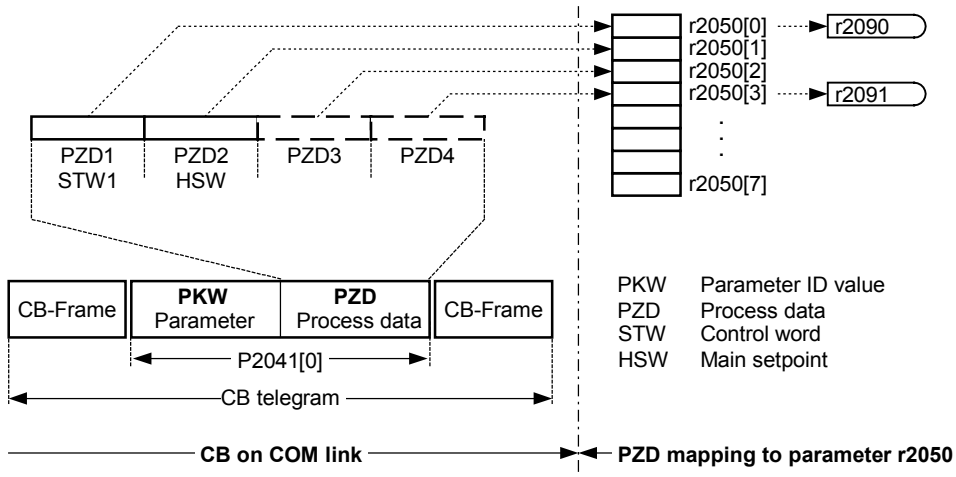
P2041[0] : CB-Parameter 0
P2041[1] : CB-Parameter 1
P2041[2] : CB-Parameter 2
P2041[3] : CB-Parameter 3
P2041[4] : CB-Parameter 4

Details:

Informationen zur Protokolldefinition und den erforderlichen Einstellungen bietet das Handbuch zur Kommunikationsbaugruppe.

r2050[8]	**CO: PZD von CB**				Stufe
		Datentyp: U16	**Einheit** -	**Min:** -	**3**
	P-Gruppe: COMM			**Def:** -	
				Max: -	

Zeigt die von der Kommunikationsbaugruppe (CB) empfangenen Prozeßdaten (PZD) an.



Index:

r2050[0] : Empfangenes Wort 0
r2050[1] : Empfangenes Wort 1
r2050[2] : Empfangenes Wort 2
r2050[3] : Empfangenes Wort 3
r2050[4] : Empfangenes Wort 4
r2050[5] : Empfangenes Wort 5
r2050[6] : Empfangenes Wort 6
r2050[7] : Empfangenes Wort 7

Hinweis:

Die Steuerwörter können als Bit-Parameter r2090 und r2091 angezeigt werden.

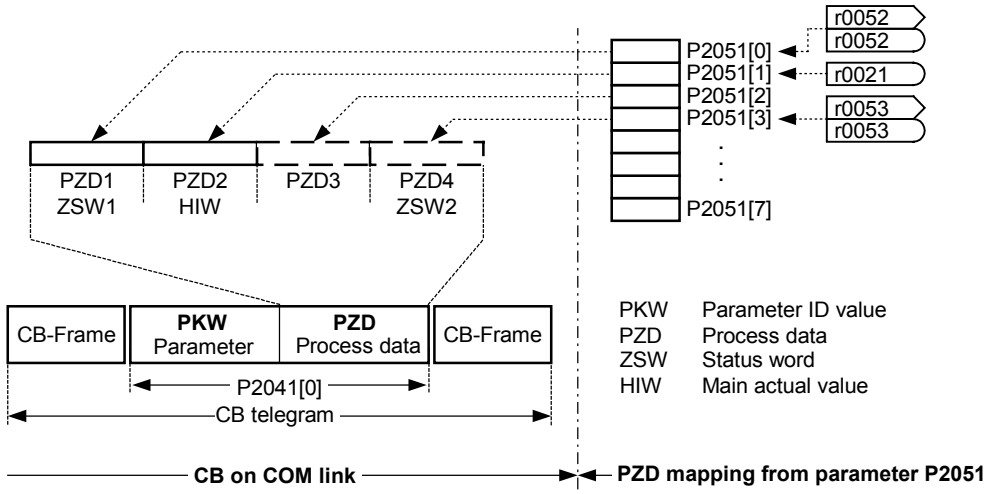
P2051[8] **CI: PZD an CB**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0
P-Gruppe: COMM **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein **Def:** 52:0
Max: 4000:0

Stufe **3**

Verbindet PZD mit CB.

Dieser Parameter erlaubt dem Anwender, die Quelle der Statuswörter und die Istwerte für die Antwort-PZD zu definieren.



Einstellungen:

Statuswort 1 = 52 CO/BO: Ist-Statuswort 1 (siehe r0052)
Istwert 1 = 21 Umrichterausgangsfrequenz (siehe r0021)

Andere BICO-Einstellungen sind möglich

Index:

P2051[0] : Übertragenes Wort 0
P2051[1] : Übertragenes Wort 1
P2051[2] : Übertragenes Wort 2
P2051[3] : Übertragenes Wort 3
P2051[4] : Übertragenes Wort 4
P2051[5] : Übertragenes Wort 5
P2051[6] : Übertragenes Wort 6
P2051[7] : Übertragenes Wort 7

r2053[5] **CB Identifikation**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** -
P-Gruppe: COMM **Def:** -
Max: -

Stufe **3**

Zeigt Identifikationsdaten der Kommunikationsbaugruppe (CB) an. Die verschiedenen CB-Typen (r2053[0]) werden in der Enum-Deklarierung angegeben.

Einstellungen:

0 Baugruppe ohne CB-Option
1 PROFIBUS DP
2 DeviceNet
256 nicht definiert

Index:

r2053[0] : CB-Typ (PROFIBUS = 1)
r2053[1] : Firmware-Version
r2053[2] : Firmware-Version Datum
r2053[3] : Firmware-Datum (Jahr)
r2053[4] : Firmware-Datum (Tag/Monat)

r2054[7] **CB Diagnose**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** -
P-Gruppe: COMM **Def:** -
Max: -

Stufe **3**

Zeigt Diagnoseinformationen zur Kommunikationsbaugruppe (CB) an.

Index:

r2054[0] : CB-Diagnose 0
r2054[1] : CB-Diagnose 1
r2054[2] : CB-Diagnose 2
r2054[3] : CB-Diagnose 3
r2054[4] : CB-Diagnose 4
r2054[5] : CB-Diagnose 5
r2054[6] : CB-Diagnose 6

Details:

Siehe dazu das Handbuch zur entsprechenden Kommunikationsbaugruppe.

r2090 **BO: Steuerwort 1 von CB** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: COMM

Zeigt Steuerwort 1 an, das von der Kommunikationsbaugruppe (CB) empfangen wurde.

Bitfelder:

Bit00	EIN / AUS1	0	NO
		1	YES
Bit01	AUS2: Elektr. Halt	0	YES
		1	NO
Bit02	AUS3: Schnellhalt	0	YES
		1	NO
Bit03	Impulsfreigabe	0	NO
		1	YES
Bit04	HLG Freigabe	0	NO
		1	YES
Bit05	HLG Start	0	NO
		1	YES
Bit06	Sollwert-Freigabe	0	NO
		1	YES
Bit07	Fehler-Quittierung	0	NO
		1	YES
Bit08	JOG rechts	0	NO
		1	YES
Bit09	JOG links	0	NO
		1	YES
Bit10	Steuerung von AG	0	NO
		1	YES
Bit11	Reversieren	0	NO
		1	YES
Bit13	Motorpotentiometer höher	0	NO
		1	YES
Bit14	Motorpotentiometer tiefer	0	NO
		1	YES
Bit15	CDS Bit 0 (Local/Remote)	0	NO
		1	YES

Details:

Informationen zur Protokolldefinition und den erforderlichen Einstellungen bietet das Handbuch zur Kommunikationsbaugruppe.

r2091 **BO: Steuerwort 2 von CB** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: COMM

Zeigt Steuerwort 2 an, das von der Kommunikationsbaugruppe (CB) empfangen wurde.

Bitfelder:

Bit00	Festfrequenz Bit 0	0	NO
		1	YES
Bit01	Festfrequenz Bit 1	0	NO
		1	YES
Bit02	Festfrequenz Bit 2	0	NO
		1	YES
Bit03	Festfrequenz Bit 3	0	NO
		1	YES
Bit04	Antriebsdatensatz (DDS) Bit0	0	NO
		1	YES
Bit05	Antriebsdatensatz (DDS) Bit1	0	NO
		1	YES
Bit08	PID-Regler freigegeben	0	NO
		1	YES
Bit09	DC-Bremse freigegeben	0	NO
		1	YES
Bit11	Statik	0	NO
		1	YES
Bit12	Drehmomentregelung	0	NO
		1	YES
Bit13	Externer Fehler 1	0	YES
		1	NO
Bit15	Befehlsdatensatz (CDS) Bit1	0	NO
		1	YES

Details:

Informationen zur Protokolldefinition und den erforderlichen Einstellungen bietet das Handbuch zur Kommunikationsbaugruppe.

P2100[3] Auswahl Alarmnummer — Stufe **3**

ÄndStat:	CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	0
P-Gruppe:	ALARMS	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	0
				Max:	65535

Wählt bis zu 3 Fehler oder Warnungen für nicht-standardmäßige Reaktionen aus.

Beispiel:

Wenn von F0005 ein AUS3 statt eines AUS2 durchgeführt werden soll, P2100[0] = 5 einstellen, dann die gewünschte Reaktion in P2101[0] auswählen (in diesem Fall P2101[0] = 3 einstellen).

Index:

P2100[0] : Fehler Nummer 1
P2100[1] : Fehler Nummer 2
P2100[2] : Fehler Nummer 3

Hinweis:

Alle Störungen weisen als Standardreaktion AUS2 auf. Für manche Störungen, die durch Hardwareausfälle (z. B. Überstrom) verursacht werden, können die Standardreaktionen nicht geändert werden.

P2101[3] Stop Reaktionswert — Stufe **3**

ÄndStat:	CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	0
P-Gruppe:	ALARMS	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	0
				Max:	5

Stellt die Antriebsstoppreaktionswerte für den durch P2100 ausgewählten Fehler ein (Alarmnummer Stoppreaktion).

Dieser indizierte Parameter gibt die Reaktion auf Fehler/Warnungen an, die in den P2100-Indizes 0 bis 2 definiert sind.

Einstellungen:

0 Keine Reaktion, keine Anzeige
1 AUS1 Stopp-Reaktion
2 AUS2 Stopp-Reaktion
3 AUS3 Stopp-Reaktion
4 Keine Reaktion, nur Warnung
5 Umschalten auf Festfrequenz 15

Index:

P2101[0] : Stop Reaktion 1
P2101[1] : Stop Reaktion 2
P2101[2] : Stop Reaktion 3

Hinweis:

Die Einstellungen 0 - 3 sind nur für Störungen verfügbar.

Die Einstellungen 0 und 4 sind nur für Warnungen verfügbar.

Der Wert 5 ist nur für folgende Fehlernummern verwendbar:
70, 71, 72, 80.

Bei Verlust des Sollwertes kann diese Funktionalität genutzt werden, den Antrieb auf die Festfrequenz 15 umzuschalten. D.h., bei Sollwertverlust kann ein Anlagenstillstand verhindert werden.

Index 0 (P2101) bezieht sich auf Fehler/Warnung in Index 0 (P2100).

P2103[3] BI: Quelle 1. Fehlerquittung — Stufe **3**

ÄndStat:	CT	**Datentyp:** U32	**Einheit** -	**Min:**	0:0
P-Gruppe:	COMMANDS	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	722:2
				Max:	4000:0

Definiert die Quelle der Störungsquittierung, z. B. Tastenblock/DIN etc. (abhängig von der Einstellung).

Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

Index:

P2103[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P2103[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P2103[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

P2104[3] **BI: Quelle 2. Fehlerquittung** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0
P-Gruppe: COMMANDS **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 0:0
Max: 4000:0

Wählt die zweite Quelle der Störungsquittierung aus.

Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

Index:

P2104[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P2104[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P2104[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

P2106[3] **BI: Externer Fehler** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0
P-Gruppe: COMMANDS **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 1:0
Max: 4000:0

Wählt die Quelle externer Störungen aus.

Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

Index:

P2106[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P2106[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P2106[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

r2110[4] **Warnnummer** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** -
P-Gruppe: ALARMS **Def:** -
Max: -

Zeigt Warnungsinformationen an.

Maximal 2 aktive Warnungen (Indizes 0 und 1) und 2 Warnungen der Vergangenheit (Indizes 2 und 3) können angezeigt werden.

Index:

r2110[0] : Letzte Warnungen --, Warnung 1
r2110[1] : Letzte Warnungen --, Warnung 2
r2110[2] : Letzte Warnungen -1, Warnung 3
r2110[3] : Letzte Warnungen -1, Warnung 4

Hinweis:

Die Bedienfeldanzeige blinkt, wenn eine Warnung aktiv ist. In diesem Fall geben die LED-Anzeigen den Warnungsstatus an.

Notiz:

Die Indizes 0 und 1 werden nicht gespeichert.

P2111 **Gesamtzahl Warnungen** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 0
P-Gruppe: ALARMS **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 0
Max: 4

Zeigt die Nummer der Warnung (bis zu 4) seit dem letzten Rücksetzen an. Auf 0 setzen, um das Warnungsprotokoll zu löschen.

r2114[2] **Laufzeit-Zähler** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: ALARMS

Zeigt den Laufzeitzähler an. Hierbei handelt es sich um die Gesamtzeit, über die der Antrieb eingeschaltet ist. Beim Abschalten wird der Wert gespeichert. Beim erneuten Anlaufen wird er wieder abgerufen, und der Zähler setzt die Zählung fort.

Beim Laufzeitzähler r2114 wird die folgende Rechnung durchgeführt:
Wert aus r2114[0] mit 65536 multiplizieren und anschließend zum Wert r2114[1] addieren. Die Einheit der resultierenden Antwort sind Sekunden. Dies bedeutet, dass r2114[0] nicht Tagen entspricht.

Beispiel:

Wenn r2114[0] = 1 und r2114[1] = 20864 ist,
erhält man 1 * 65536 + 20864 = 86400 Sekunden. Diese Anzahl entspricht 1 Tag.

Index:

r2114[0] : Systemzeit, Sekunden, oberes Wort
r2114[1] : Systemzeit, Sekunden, unteres Wort

P2115[3] **AOP Echtzeituhr** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 0 **Def:** 0 **Max:** 65535

P-Gruppe: ALARMS **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein

Zeigt AOP-Echtzeit an.

Index:

P2115[0] : Echtzeit, Sekunden + Minuten
P2115[1] : Echtzeit, Stunden + Tage
P2115[2] : Echtzeit, Monat + Jahr

Details:

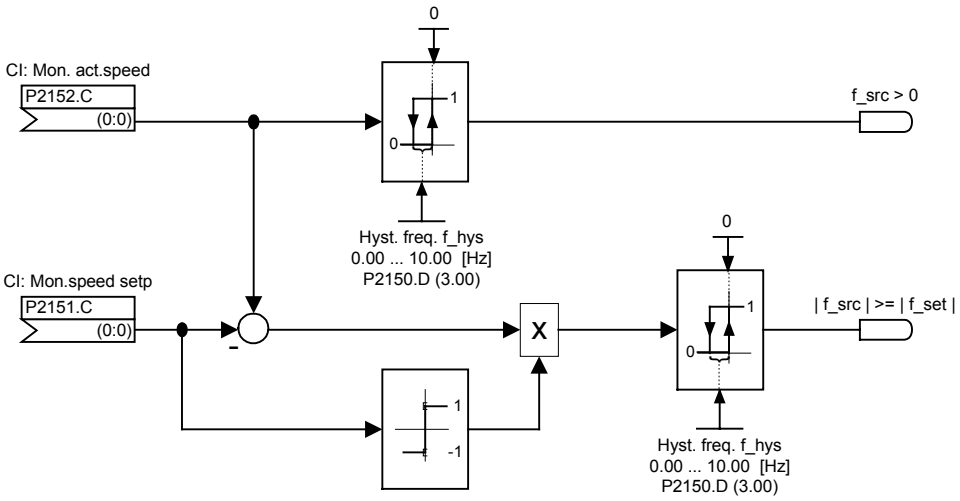
Siehe P0948 (Störzeit)

P2150[3] **Hysterese-Frequenz f_hys** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** Hz **Min:** 0.00 **Def:** 3.00 **Max:** 10.00

P-Gruppe: ALARMS **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein

Zeigt die Hysterese-Ebene an, die angewendet wird, um Frequenz und Drehzahl mit dem Schwellwert zu vergleichen (siehe dazu das folgende Diagramm).

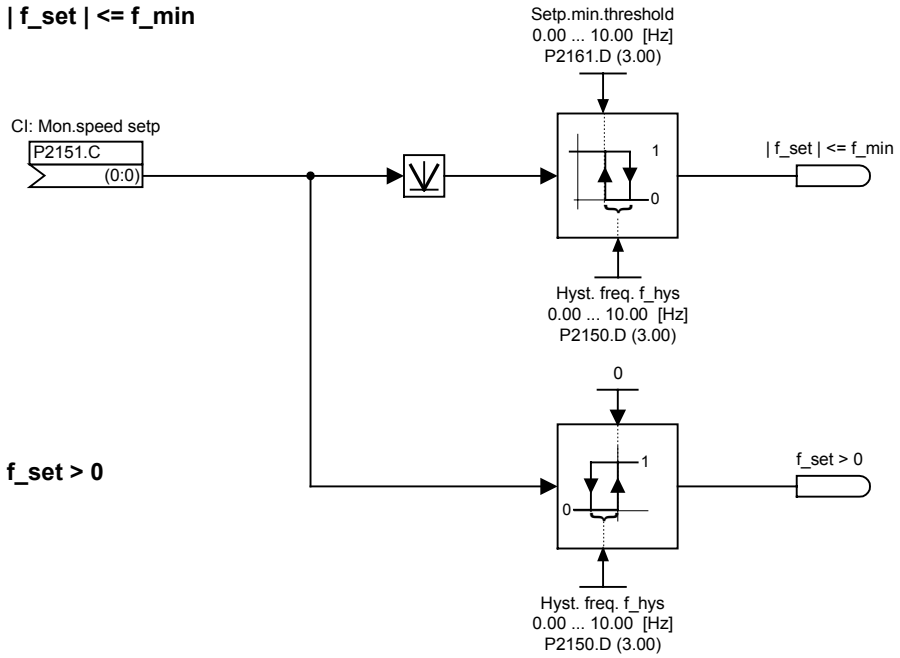


Index:

P2150[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2150[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2150[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

P2151[3]	CI:Drehzahlsollwert für Meldung			Min:	0:0	Stufe
	ÄndStat: CUT	Datentyp: U32	Einheit -	Def:	0:0	3
	P-Gruppe: ALARMS	Aktiv: Sofort	QC. Nein	Max:	4000:0	

Wählt die Quelle für den Schwellwert (der Drehzahl) aus, mit dem der Ist-Wert der Drehzahl verglichen wird.



Index:

P2151[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P2151[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P2151[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Details:

Siehe auch das Diagramm in P2150 (Hysteresefrequenz f,hys).

P2152[3]	CI: Ist-Drehzahl für Meldung			Min:	0:0	Stufe
	ÄndStat: CUT	Datentyp: U32	Einheit -	Def:	0:0	3
	P-Gruppe: ALARMS	Aktiv: Sofort	QC. Nein	Max:	4000:0	

Wählt die Quelle für den Istwert der Drehzahl aus, die dem Schwellwert verglichen werden soll.

Index:

P2152[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P2152[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P2152[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Details:

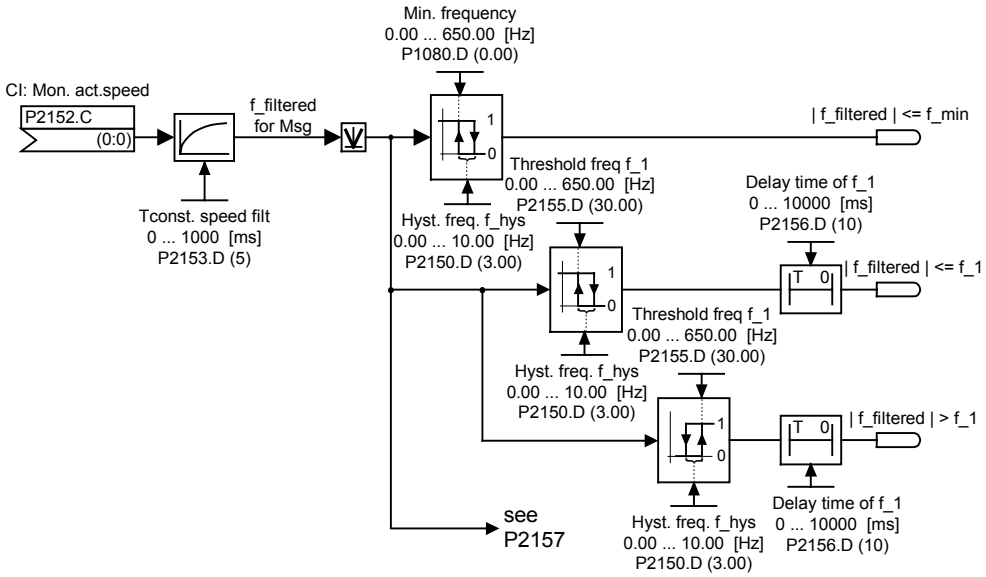
Siehe die Diagramme in P2150 (Hysteresefrequenz f,hys) und P2151 (Geschwindigkeitssollwert für Meldung).

P2153[3] **Zeitkonstante Drehzahlfilter**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** ms	**Min:**	0
P-Gruppe:	ALARMS	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	5
				Max:	1000

Stufe **3**

Gibt die Zeitkonstante der des PT1-Gliedes and, mit dem der Ist-Wert der Drehzahl geglättet wird. Die gefilterte Drehzahl wird dann mit den Schwellwerten verglichen (siehe dazu das folgende Diagramm).



Index:

P2153[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2153[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2153[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe auch das Diagramm in P2157 (Frequenzschwellwert f_2)

P2155[3] **Frequenzschwellwert f_1**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** Hz	**Min:**	0.00
P-Gruppe:	ALARMS	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	30.00
				Max:	650.00

Stufe **3**

Stellt einen Schwellwert f_1 für den Vergleich mit der Ist-Drehzahl (oder -Frequenz) ein. Dieser Schwellwert steuert die Status-Bits 4 und 5 in Statuswort 2 (r0053).

Index:

P2155[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2155[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2155[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe das Diagramm in P2153 (Zeitkonstante Drehzahlfilter).

P2156[3] **Verzög.zeit Frequenzschwelle f_1**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** ms	**Min:**	0
P-Gruppe:	ALARMS	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	10
				Max:	10000

Stufe **3**

Stellt die Verzögerungszeit vor dem Vergleich mit dem Frequenzschwellwert f_1 (P2155) ein.

Index:

P2156[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2156[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2156[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

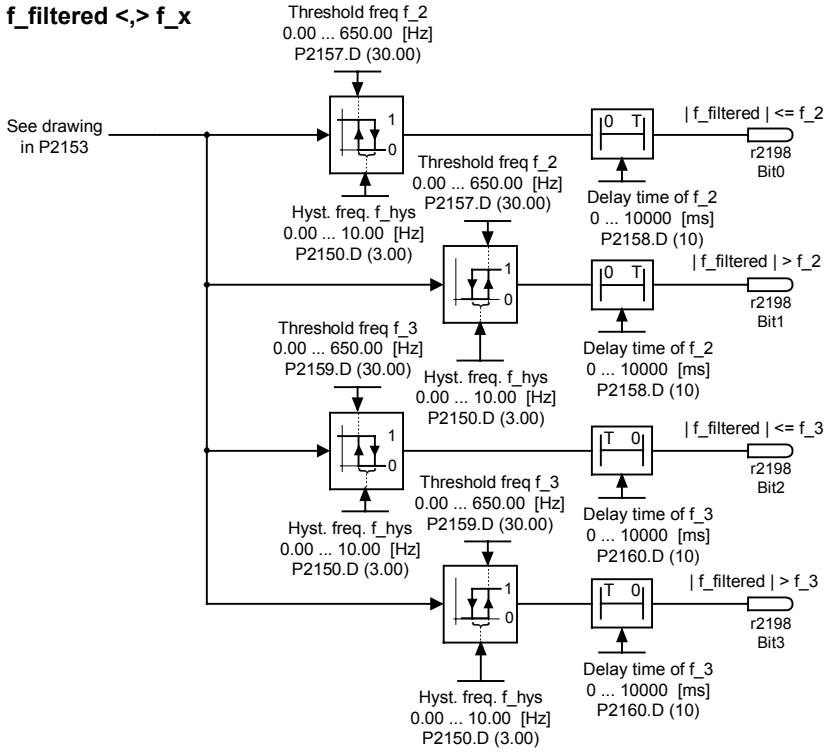
Siehe das Diagramm in P2153 (Zeitkonstante Drehzahlfilter)

P2157[3] **Frequenzschwellwert f_2**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** Hz	**Min:**	0.00
P-Gruppe:	ALARMS	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	30.00
				Max:	650.00

Stufe **3**

Frequenzschwellwert f_2 für den Vergleich von Drehzahl oder Frequenz (siehe dazu das folgende Diagramm).



Index:

P2157[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2157[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2157[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe auch das Diagramm in P2153 (Zeitkonstante Drehzahlfilter).

P2158[3] **Verzög.zeit Frequenzschwelle f_2**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** ms	**Min:**	0
P-Gruppe:	ALARMS	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	10
				Max:	10000

Stufe **3**

Stellt die Verzögerungszeit vor dem Vergleich mit dem Frequenzschwellwert f_2 (P2157) ein.

Index:

P2158[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2158[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2158[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe das Diagramm in P2157 (Frequenzschwellwert f_2).

P2159[3] **Frequenzschwellwert f_3**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** Hz	**Min:**	0.00
P-Gruppe:	ALARMS	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	30.00
				Max:	650.00

Stufe **3**

Frequenzschwellwert f_3 für den Vergleich von Drehzahl oder Frequenz (siehe dazu das folgende Diagramm).

Index:

P2159[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2159[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2159[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe das Diagramm in P2157 (Frequenzschwellwert f_2).

P2160[3]	**Verzög.zeit Frequenzschwelle f_3**			**Min:**	0	Stufe
	ÄndStat: CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** ms	**Def:**	10	**3**
	P-Gruppe: ALARMS	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Max:**	10000	

Stellt die Verzögerungszeit vor dem Vergleich mit dem Frequenzschwellwert f_3 (P2159) ein.

Index:

P2160[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2160[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2160[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe das Diagramm in P2157 (Frequenzschwellwert f_2)

P2161[3]	**Minimaler Frequenzschwellwert**			**Min:**	0.00	Stufe
	ÄndStat: CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** Hz	**Def:**	3.00	**3**
	P-Gruppe: ALARMS	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Max:**	10.00	

Kleinster Schwellwert für den Vergleich mit Drehzahl- oder Frequenzsollwert.

Index:

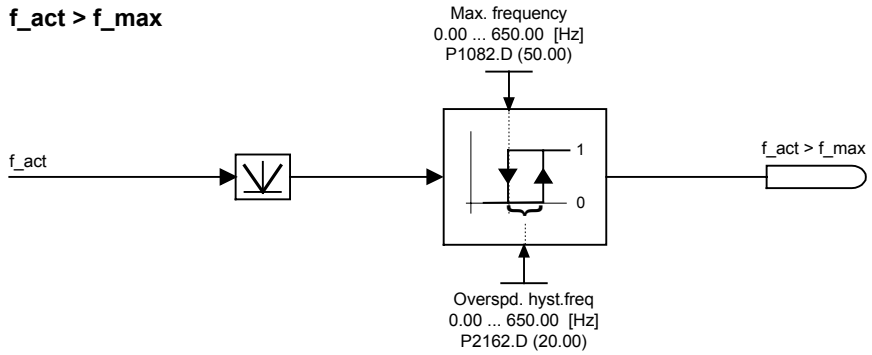
P2161[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2161[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2161[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe das Diagramm in P2151 (Drehzahlsollwert für Meldung)

P2162[3]	**Hysteresefreq. bei Überdrehzahl**			**Min:**	0.00	Stufe
	ÄndStat: CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** Hz	**Def:**	20.00	**3**
	P-Gruppe: ALARMS	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Max:**	650.00	

Hysteresedrehzahl (oder Frequenz) der Überdrehzahlerkennung (siehe dazu das folgende Diagramm).



Index:

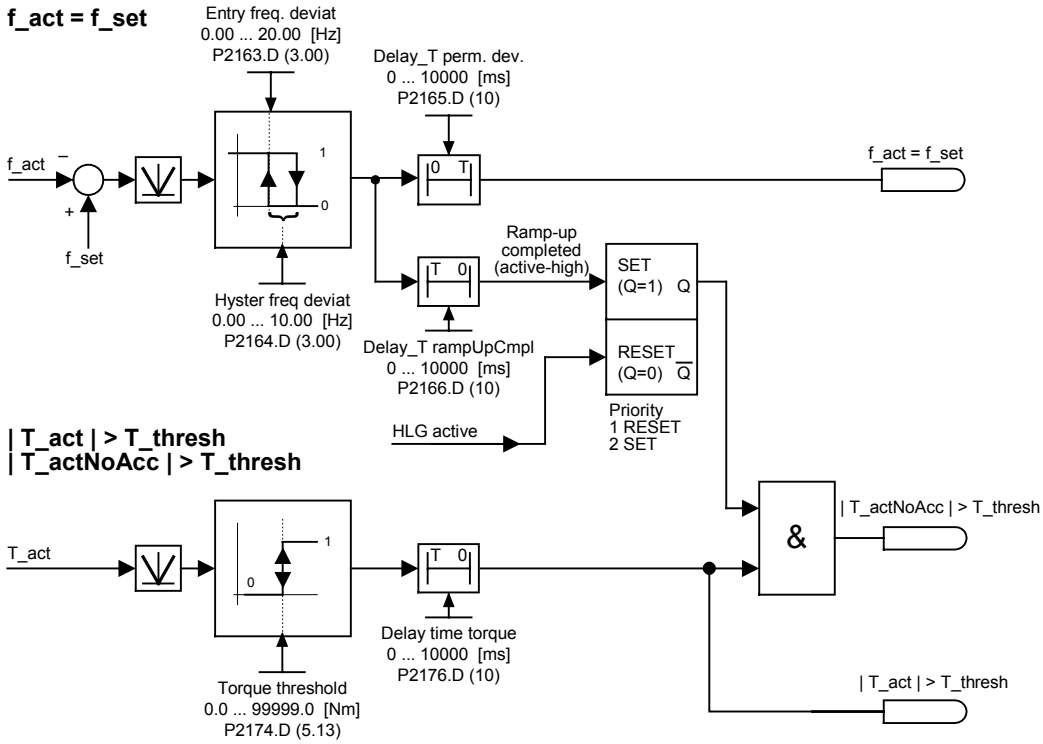
P2162[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2162[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2162[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

P2163[3] **Zulässige Frequenzabweichung**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** Hz	**Min:**	0.00
P-Gruppe:	ALARMS	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	3.00
				Max:	20.00

Stufe **3**

Schwellwert für die Erkennung einer Drehlzahlabweichung vom Sollwert (siehe dazu das folgende Diagramm).



Index:

P2163[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2163[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2163[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

P2164[3] **Hysterese Frequenzabweichung**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** Hz	**Min:**	0.00
P-Gruppe:	ALARMS	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	3.00
				Max:	10.00

Stufe **3**

Hysterese der Erkennung der zulässigen Abweichung (voll Sollwert) oder Frequenz oder Drehzahl. Diese Frequenz steuert Bit 8 in Statuswort 1 (r0052) und Bit 6 in Statuswort 2 (r0053).

Index:

P2164[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2164[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2164[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe Diagramm zu P2163 (Quelle der zulässigen Frequenzabweichung).

P2165[3] **Verzög.zeit zulässige Abweichung**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** ms	**Min:**	0
P-Gruppe:	ALARMS	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	10
				Max:	10000

Stufe **3**

Verzögerungszeit zur Erkennung der zulässigen Abweichung von Drehzahl oder Frequenz vom Sollwert.

Index:

P2165[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2165[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2165[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe Diagramm zu P2163 (Quelle der zulässigen Frequenzabweichung).

P2166[3] **Verzög.zeit Hochlauf beendet** Stufe **3**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** ms	**Min:**	0
P-Gruppe:	ALARMS	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	10
				Max:	10000

Verzögerungszeit des Signals, das das Ende des Hochlaufen angibt.

Index:

P2166[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2166[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2166[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

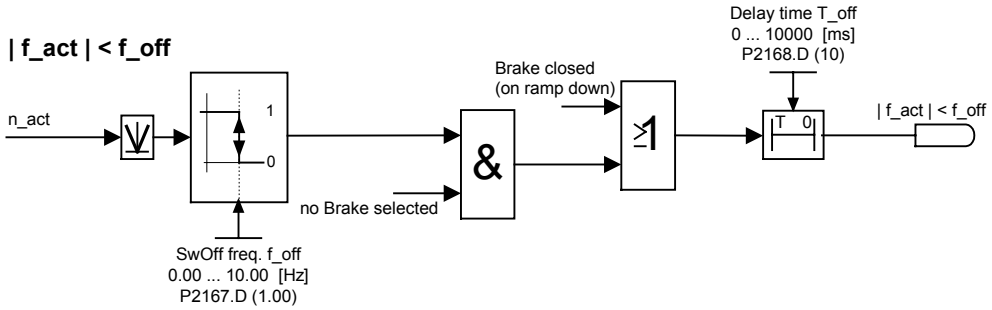
Siehe Diagramm zu P2163 (Quelle der zulässigen Frequenzabweichung).

P2167[3] **Abschaltfrequenz f_off** Stufe **3**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** Hz	**Min:**	0.00
P-Gruppe:	ALARMS	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	1.00
				Max:	10.00

Stellt die Frequenzschwelle ein, bei deren Unterschreitung der Umrichter ausgeschaltet wird.

Wenn die Frequenz diese Schwelle unterschreitet, wird Bit 1 in Statuswort 2 (r0053) gesetzt.



Index:

P2167[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2167[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2167[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Wird nur ausgeschaltet, wenn AUS1 oder AUS3 aktiv ist.

P2168[3] **Verzögerungszeit T_aus** Stufe **3**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** ms	**Min:**	0
P-Gruppe:	ALARMS	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	10
				Max:	10000

Definiert, wie lange der Umrichter unterhalb der Abschaltfrequenz (P2167) betrieben werden kann, bevor die Abschaltung erfolgt.

Index:

P2168[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2168[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2168[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Aktiv, wenn Haltebremse (P1215) nicht parametriert ist.

Details:

Siehe das Diagramm in P2167 (Abschaltfrequenz).

r2169 **CO: gefilterte Ist-Frequenz** Stufe **3**

		Datentyp: Float	**Einheit** Hz	**Min:**	-
				Def:	-
P-Gruppe:	ALARMS			**Max:**	-

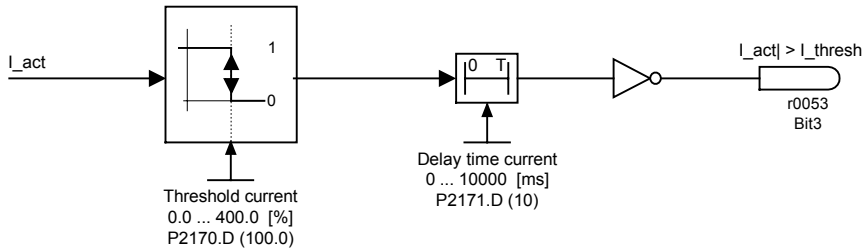
Gefilterte Drehzahl (oder Frequenz) für Meldung.

P2170[3] Stromschwellwert I_Schwelle — Stufe **3**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** %	**Min:**	0.0
P-Gruppe:	ALARMS	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	100.0
				Max:	400.0

Definiert den Stromschwellwert in [%], relativ zu P0305 (Motornennstrom), der beim Vergleich von I_act und I_Thresh verwendet wird (siehe dazu das folgende Diagramm).

|I_act| > I_thresh



Index:

P2170[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2170[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2170[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Dieser Schwellwert steuert Bit 3 in Statuswort 3 (r0053).

P2171[3] Verzögerungszeit Stromschwellw. — Stufe **3**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** ms	**Min:**	0
P-Gruppe:	ALARMS	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	10
				Max:	10000

Definiert die Verzögerungszeit vor der Aktivierung des Stromvergleichs.

Index:

P2171[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2171[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2171[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

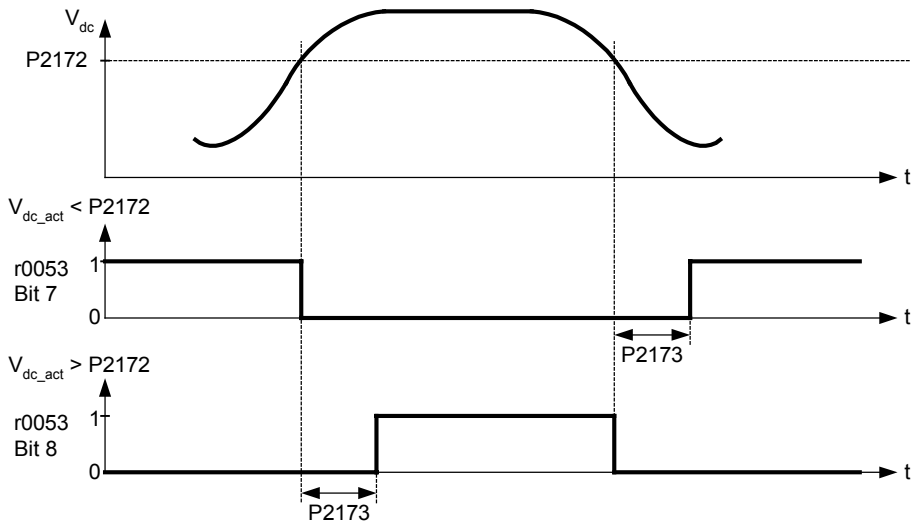
Details:

Siehe Diagramm zu P2170 (Stromschwellwert I_Schwell).

P2172[3] Zwischenkr.spannungsschwellwert — Stufe **3**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** V	**Min:**	0
P-Gruppe:	ALARMS	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	800
				Max:	2000

Definiert den Zwischenkreisspannungsschwellwert, der mit der Istspannung verglichen wird (siehe dazu das folgende Diagramm).



Index:

P2172[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2172[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2172[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Diese Spannung steuert die Bits 7 und 8 in Statuswort 3 (r0053).

P2173[3] Verzögerungszeit Vdc — Stufe **3**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** ms	**Min:**	0
P-Gruppe:	ALARMS	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	10
				Max:	10000

Definiert die Verzögerungszeit vor der Aktivierung des Schwellwertvergleichs.

Index:

P2173[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2173[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2173[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe Diagramm zu P2172 (Zwischenkreisspannungsschwellwert).

P2174[3] Oberer Drehmoment-Schwellwert 1 — Stufe **3**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** Nm	**Min:**	0.00
P-Gruppe:	ALARMS	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	5.13
				Max:	99999.00

Oberer Drehmomentschwellwert 1 für den Vergleich mit dem Istdrehmoment.

Index:

P2174[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2174[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2174[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

P2176[3] Verzög.zeit Drehmom.schwellwert — Stufe **3**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** ms	**Min:**	0
P-Gruppe:	ALARMS	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	10
				Max:	10000

Verzögerungszeit für den Vergleich des Istdrehmoments mit dem Schwellwert.

Index:

P2176[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2176[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2176[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

P2177[3] Verzögerungszeit Motor blockiert — Stufe **3**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** ms	**Min:**	0
P-Gruppe:	ALARMS	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	10
				Max:	10000

Verzögerungszeit für die Erkennung, dass der Motor blockiert ist.

Index:

P2177[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2177[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2177[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

P2178[3] Verzögerungszeit Motor gekippt — Stufe **3**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** ms	**Min:**	0
P-Gruppe:	ALARMS	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	10
				Max:	10000

Verzögerungszeit für die Erkennung, dass der Motor gekippt ist.

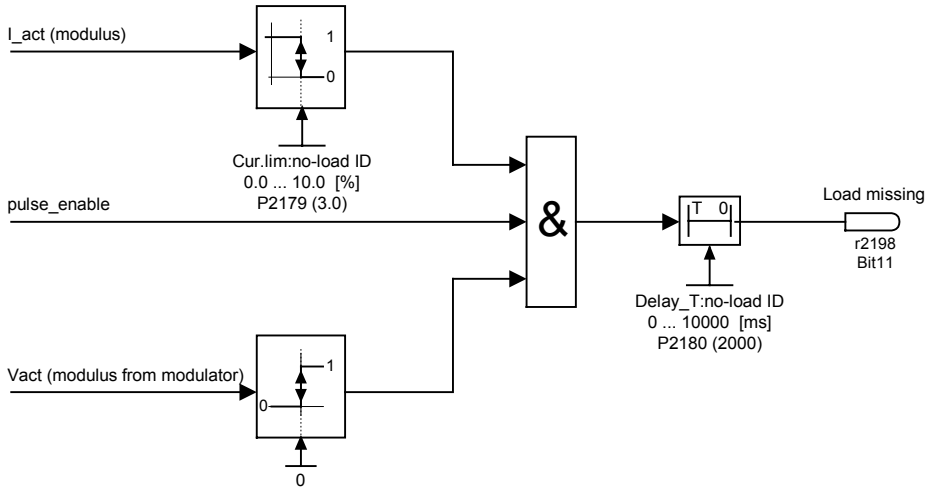
Index:

P2178[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2178[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2178[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

P2179	**Stromschwelle Leerlauferkennung**			**Min:**	0.0	Stufe
	ÄndStat: CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** %	**Def:**	3.0	**3**
	P-Gruppe: ALARMS	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Max:**	10.0	

Stromschwellwert für A0922 (fehlende Last) in [%], relativ zu P0305 (Motornennstrom), wie im folgenden Diagramm dargestellt.

Load missing



Hinweis:

Möglicherweise ist der Motor nicht angeschlossen (fehlende Last), oder es fehlt eine Phase.

Notiz:

Wenn kein Motorsollwert eingegeben werden kann und die aktuelle Grenze (P2179) nicht überschritten ist, wird Alarm A0922 (keine Last angewendet) abgesetzt, nachdem die Verzögerungszeit (P2180) verstrichen ist.

P2180	**Verzög.zeit Leerlauferkennung**			**Min:**	0	Stufe
	ÄndStat: CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** ms	**Def:**	2000	**3**
	P-Gruppe: ALARMS	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Max:**	10000	

Verzögerungszeit der Erkennung, dass der Strom kleiner als die in P2179 definierte Schwelle ist.

Hinweis:

Möglicherweise ist der Motor nicht angeschlossen (fehlende Last), oder es fehlt eine Phase.

Notiz:

Wenn kein Motorsollwert eingegeben werden kann und die aktuelle Grenze (P2179) nicht überschritten ist, wird Alarm A0922 (keine Last angewendet) abgesetzt, wenn die Verzögerungszeit (P2180) verstrichen ist.

Details:

Siehe das Diagramm in P2179 (aktuelle Grenze für Leerlauf-Identifikation)

P2181[3]	**Lastmomentüberwachung**			**Min:** 0	Stufe
	ÄndStat: CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Def:** 0	**3**
	P-Gruppe: ALARMS	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Max:** 6	

Legt die Lastmomentüberwachung fest. Mit dieser Funktion kann ein mechanischer Ausfall des Triebstrangs erkannt werden, z. B. ein defekter Antriebsriemen. Es können auch Bedingungen erkannt werden, aus denen eine Überlastung entsteht, z. B. eine Blockierung.

Es stehen zwei Verfahren zur Verfügung, um Ausfälle zu erkennen.

Beim ersten Verfahren wird die Istfrequenz-/-drehmomentkurve mit einer programmierten Hüllkurve verglichen (siehe P2182 - P2190). Wenn die Kurve außerhalb der Hüllkurve liegt, wird eine Warnung generiert oder eine Abschaltung durchgeführt.

Beim zweiten Verfahren wird die Impulsfolge eines einfachen Sensors verwendet, der an der angetriebenen Maschine installiert ist. Dieser Sensor ist über einen Digitaleingang an die Geberschaltung in der anwendungsspezifischen integrierten Schaltung des Antriebs angeschlossen. Die Impulsfolge (im Allgemeinen wird ein Impuls pro Umdrehung der Antriebsmaschine generiert) wird in eine Bezugsfrequenz umgewandelt und mit der Istausgangsfrequenz des Umrichters verglichen.

Einstellungen:

0 Ausfallüberwachung deaktiviert
1 Warnung:Drehmoment/Drehzahl tief
2 Warnung:Drehmoment/Drehzahl hoch
3 Warnung:Drehmoment/Drehzahl außerhalb der Toleranz
4 Fehler: Drehmoment/Drehzahl tief
5 Fehler: Drehmoment/Drehzahl hoch
6 Fehler: Drehmoment/Drehzahl außerhalb der Toleranz

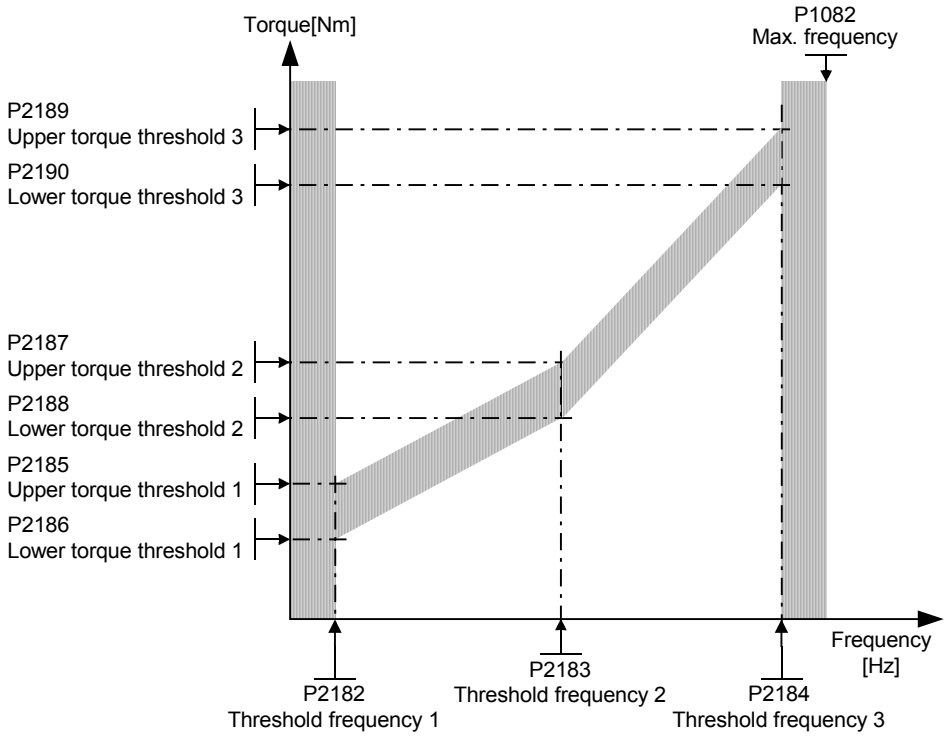
Index:

P2181[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P2181[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P2181[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

P2182[3]	**Lastmomentüberw. Freq.schwelle 1**			**Min:**	0.00	Stufe
	ÄndStat: CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** Hz	**Def:**	5.00	**3**
	P-Gruppe: ALARMS	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Max:**	650.00	

Legt einen Frequenzschwellwert 1 zum Vergleichen des Istdrehmoments mit dem Drehmoment der Hüllkurve fest. Über diesen Vergleich kann ein Riemenausfall erkannt werden.

Die Frequenz-/Drehmomenthüllkurve wird durch 9 Parameter definiert: Diese umfassen 3 Frequenzparameter (P2182 - P2184). Mit den weiteren 6 Parametern werden der untere und obere Drehmomentgrenzwert (P2185 - P2190) für jede Frequenz definiert (siehe nachstehendes Diagramm).



Der zulässige Betriebsbereich ist durch die schattierte Fläche gekennzeichnet. Wenn das Lastdrehmoment sich ausserhalb dieses Bereiches befindet, wird die in P2181 definierte Reaktion (Warnung oder Störung) ausgelöst.

Index:

P2182[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2182[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2182[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

Unterhalb der in P2182 definierten Frequenz und oberhalb der in P2184 definierten Frequenz ist die Funktion zur Lastdrehmomentüberwachung nicht aktiv. Dort gelten die für den normalen Betrieb mit den Parametern P1521 und P1520 festgelegten Drehmomentgrenzwerte.

P2183[3]	**Lastmomentüberw. Freq.schwelle 2**			**Min:**	0.00	Stufe
	ÄndStat: CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** Hz	**Def:**	30.00	**3**
	P-Gruppe: ALARMS	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Max:**	650.00	

Gibt die Frequenz f_2 an, bei der das aktuelle Lastdrehmoment mit dem oberen Drehmomentschwellwert M_o2 und dem untereren Drehmomentschwellwert M_u2 verglichen wird.

Index:

P2183[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2183[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2183[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe auch P2182 (Lastmomentüberwachung).

P2184[3] **Lastmomentüberw. Freq.schwelle 3** Stufe **3**

ÄndStat: CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** Hz	**Min:**	0.00	
P-Gruppe: ALARMS	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	50.00	
			Max:	650.00	

Gibt die Frequenz f_3 an, bei der das aktuelle Lastdrehmoment mit dem oberen Drehmomentschwellwert M_o3 und dem untereren Drehmomentschwellwert M_u3 verglichen wird.

Index:

P2184[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2184[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2184[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe auch P2182 (Lastmomentüberwachung).

P2185[3] **Oberer Momentschwellwert M_o1** Stufe **3**

ÄndStat: CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** Nm	**Min:**	0.0	
P-Gruppe: ALARMS	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	99999.0	
			Max:	99999.0	

Gibt den Drehmomentschwellwert M_o1 an, der bei der Frequenz f_1 mit dem Lastdrehmoment verglichen wird.

Index:

P2185[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2185[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2185[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe auch P2182 (Lastmomentüberwachung).

P2186[3] **Unterer Momentschwellwert M_u1** Stufe **3**

ÄndStat: CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** Nm	**Min:**	0.0	
P-Gruppe: ALARMS	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	0.0	
			Max:	99999.0	

Gibt den Drehmomentschwellwert M_u1 an, der bei der Frequenz f_1 mit dem Lastdrehmoment verglichen wird.

Index:

P2186[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2186[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2186[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe auch P2182 (Lastmomentüberwachung).

P2187[3] **Oberer Momentschwellwert M_o2** Stufe **3**

ÄndStat: CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** Nm	**Min:**	0.0	
P-Gruppe: ALARMS	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	99999.0	
			Max:	99999.0	

Gibt den Drehmomentschwellwert M_o2 an, der bei der Frequenz f_2 mit dem Lastdrehmoment verglichen wird.

Index:

P2187[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2187[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2187[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe auch P2182 (Lastmomentüberwachung).

P2188[3] **Unterer Momentschwellwert M_u2** Stufe **3**

ÄndStat: CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** Nm	**Min:**	0.0	
P-Gruppe: ALARMS	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	0.0	
			Max:	99999.0	

Gibt den Drehmomentschwellwert M_u2 an, der bei der Frequenz f_2 mit dem Lastdrehmoment verglichen wird.

Index:

P2188[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2188[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2188[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe auch P2182 (Lastmomentüberwachung).

P2189[3] **Oberer Momentschwellwert M_o3** Stufe **3**

ÄndStat: CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** Nm	**Min:**	0.0	
P-Gruppe: ALARMS	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	99999.0	
			Max:	99999.0	

Gibt den Drehmomentschwellwert M_o3 an, der bei der Frequenz f_3 mit dem Lastdrehmoment verglichen wird.

Index:

P2189[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2189[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2189[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe auch P2182 (Lastmomentüberwachung).

P2190[3] **Unterer Momentschwellwert M_u3** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** Nm **Min:** 0.0
P-Gruppe: ALARMS **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein **Def:** 0.0
Max: 99999.0

Gibt den Drehmomentschwellwert M_u3 an, der bei der Frequenz f_3 mit dem Lastdrehmoment verglichen wird.

Index:

P2190[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2190[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2190[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe auch P2182 (Lastmomentüberwachung).

P2192[3] **Verzög.zeit Lastdrehmomentüberw.** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U16 **Einheit** s **Min:** 0
P-Gruppe: ALARMS **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein **Def:** 10
Max: 65

Mit P2192 wird eine Verzögerung definiert, die verstreichen muss, bevor die Warnung generiert bzw. die Abschaltung durchgeführt wird. Die Verzögerung wird verwendet, um Ereignisse herauszufiltern, die durch nichtstationäre Zustände verursacht werden. Sie wird für beide Fehlererkennungsverfahren eingesetzt.

Index:

P2192[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2192[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2192[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

r2197 **CO/BO: Meldungen 1** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** -
P-Gruppe: ALARMS **Def:** -
Max: -

Das Überwachungswort 1 gibt den Zustand der Überwachungsfunktionen an. Jedes Bit stellt eine Überwachungsfunktion dar.

Bitfelder:

Bit00	Ist-Freq. r0021 <= P1080 (f_min)	0	NO
		1	YES
Bit01	Ist-Freq. r0021 <= P2155 (f_1)	0	NO
		1	YES
Bit02	Ist-Freq. r0021 > P2155 (f_1)	0	NO
		1	YES
Bit03	Ist-Freq. r0021 > Null	0	NO
		1	YES
Bit04	Ist-Freq. r0021 >= Sollw.	0	NO
		1	YES
Bit05	Ist-Freq. r0021 <= P2167 (f_off)	0	NO
		1	YES
Bit06	Ist-Freq. r0021 >= P1082 (f_max)	0	NO
		1	YES
Bit07	Ist-Freq. r0021 == Sollw.	0	NO
		1	YES
Bit08	Ist-Strom r0068 >= P2170	0	NO
		1	YES
Bit09	Ungef. Ist-Vdc < P2172	0	NO
		1	YES
Bit10	Ungef. Ist-Vdc > P2172	0	NO
		1	YES
Bit11	Leerlauf	0	NO
		1	YES

r2198 **CO/BO: Meldungen 2** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: ALARMS

Das Überwachungswort 2 gibt den Zustand der Überwachungsfunktionen an. Jedes Bit stellt eine Überwachungsfunktion dar.

Bitfelder:

Bit00	|n,gefiltert r2169| < P2157	0	NO
		1	YES
Bit01	|n,gefiltert r2169| > P2157	0	NO
		1	YES
Bit02	|n,gefiltert r2169| < P2159	0	NO
		1	YES
Bit03	|n,gefiltert r2169| > P2159	0	NO
		1	YES
Bit04	| n,Soll | < P2161	0	NO
		1	YES
Bit05	n,Soll > 0	0	NO
		1	YES
Bit06	Motor blockiert	0	NO
		1	YES
Bit07	Motor gekippt	0	NO
		1	YES
Bit08	| I,Ist (r0068) | < P2170	0	NO
		1	YES
Bit09	|T,act|>P2174 & Sollw. err.	0	NO
		1	YES
Bit10	|M,Ist|>P2174	0	NO
		1	YES
Bit11	Lastmomentüberw.: Warnung	0	NO
		1	YES
Bit12	Lastmomentüberw.: Fehler	0	NO
		1	YES

P2200[3] **BI: Freigabe PID-Regler** Stufe **2**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0 **Def:** 0:0

P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Max:** 4000:0

PID-Modus Ermöglicht dem Anwender das Freigeben/Sperren des PID-Reglers. Mit der Einstellung 1 wird der PID-Regler freigegeben.

Index:

P2200[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P2200[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P2200[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Abhängigkeit:

Mit der Einstellung 1 werden automatisch die normalen Rampenzeiten, die in P1120 und P1121 eingestellt sind, und die normalen Frequenzsollwerte ausgeschaltet.

Nach einem Befehl AUS1 oder AUS3 wird jedoch die Umrichterfrequenz unter Verwendung der in P1121 eingestellten Rampenzeit (bei AUS3: P1135) auf Null heruntergefahren.

Hinweis:

Die PID-Sollwertquelle wird mittels P2253 ausgewählt. Der PID-Sollwert und das PID-Rückführungssignal werden als Prozentwerte (nicht [Hz]) interpretiert. Die Ausgabe des PID-Reglers wird als Prozentwert angezeigt und anschließend durch P2000 in Hz normiert, wenn PID freigegeben ist. In Level 3 kann die Quellenfreigabe für den PID-Regler auch von den Digitaleingängen in den Einstellungen 722,0 bis 722,2 für DIN1 bis DIN3 oder von einer sonstigen BICO-Quelle kommen.

Notiz:

Die tiefste und die höchste Motorfrequenz (P1080 und P1082) sowie die ausblendbaren Frequenzen (P1091 bis P1094) sind an dem Umrichterausgang nach wie vor aktiv. Das Aktivieren von ausblendbaren Frequenzen bei PID-Regelung kann allerdings zu Instabilitäten führen.

P2201[3] **PID-Festsollwert 1**

						Stufe
ÄndStat: CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** %	**Min:**	-200.00		
P-Gruppe: TECH	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	0.00		**3**
			Max:	200.00		

Definiert den PID-Festsollwert 1

Zusätzlich kann jeder der Digitaleingangsparameter auf einen PID-Festsollwert über die Digitaleingänge eingestellt werden (P0701 - P0703).

Für die Wahl des festen PID-Sollwerts gibt es drei Möglichkeiten:
1 Direkte Wahl (P0701 = 15 oder P0702 = 15 etc.):
In dieser Betriebsart wählt 1 Digitaleingang einen PID-Festsollwert.

2 Direkte Wahl mit Befehl EIN (P0701 = 16 oder P0702 = 16 etc.):
Beschreibung wie bei 1), jedoch wird bei dieser Art von Wahl gleichzeitig mit der Wahl eines Sollwertes ein EIN-Befehl ausgegeben.

3 BCD-Wahl (P0701 - P0706 = 17):
Die Verwendung dieser Methode zur Wahl des PID-Festsollwertes ermöglicht es, bis zu 16 verschiedene PID-Sollwerte zu wählen.
Die Sollwerte werden entsprechend nachstehender Tabelle ausgewählt:

Beispiel:

		DIN4	DIN3	DIN2	DIN1
	OFF	Inactive	Inactive	Inactive	Inactive
P2201	PID-FF1	Inactive	Inactive	Inactive	**Active**
P2202	PID-FF2	Inactive	Inactive	**Active**	Inactive
P2203	PID-FF3	Inactive	Inactive	**Active**	**Active**
P2204	PID-FF4	Inactive	**Active**	Inactive	Inactive
P2205	PID-FF5	Inactive	**Active**	Inactive	**Active**
P2206	PID-FF6	Inactive	**Active**	**Active**	Inactive
P2207	PID-FF7	Inactive	**Active**	**Active**	**Active**
P2208	PID-FF8	**Active**	Inactive	Inactive	Inactive
P2209	PID-FF9	**Active**	Inactive	Inactive	**Active**
P2210	PID-FF10	**Active**	Inactive	**Active**	Inactive
P2211	PID-FF11	**Active**	Inactive	**Active**	**Active**
P2212	PID-FF12	**Active**	**Active**	Inactive	Inactive
P2213	PID-FF13	**Active**	**Active**	Inactive	**Active**
P2214	PID-FF14	**Active**	**Active**	**Active**	Inactive
P2215	PID-FF15	**Active**	**Active**	**Active**	**Active**

Index:
P2201[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2201[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2201[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:
P2000 = 1 erforderlich in Anwenderzugriffsstufe 2 zur Freigabe der Sollwertquelle.

In Modus 1 (oben):
Befehl EIN erforderlich, um Motor zu starten (Impulse aktivieren).

In Modus 2 (oben):
Wenn Eingänge auf den festen PID-Sollwert programmiert und zusammen ausgewählt werden, werden die ausgewählten Sollwerte addiert.

Hinweis:
Es können verschiedene Arten von Frequenzen ausgewählt werden; sie werden bei gleichzeitiger Anwahl addiert.

100 % = 4000 Hex

P2202[3] **PID-Festsollwert 2**

						Stufe
ÄndStat: CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** %	**Min:**	-200.00		
P-Gruppe: TECH	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	10.00		**3**
			Max:	200.00		

Definiert den PID-Festsollwert 2

Index:
P2202[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2202[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2202[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:
Siehe P2201 (PID-Festsollwert 1).

P2203[3] PID-Festsollwert 3 — Stufe **3**

ÄndStat: CUT | **Datentyp:** Float | **Einheit** % | **Min:** -200.00
P-Gruppe: TECH | **Aktiv:** Sofort | **QC.** Nein | **Def:** 20.00 | **Max:** 200.00

Definiert den PID-Festsollwert 3

Index:
P2203[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2203[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2203[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:
Siehe P2201 (PID-Festsollwert 1).

P2204[3] PID-Festsollwert 4 — Stufe **3**

ÄndStat: CUT | **Datentyp:** Float | **Einheit** % | **Min:** -200.00
P-Gruppe: TECH | **Aktiv:** Sofort | **QC.** Nein | **Def:** 30.00 | **Max:** 200.00

Definiert den PID-Festsollwert 4

Index:
P2204[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2204[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2204[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:
Siehe P2201 (PID-Festsollwert 1).

P2205[3] PID-Festsollwert 5 — Stufe **3**

ÄndStat: CUT | **Datentyp:** Float | **Einheit** % | **Min:** -200.00
P-Gruppe: TECH | **Aktiv:** Sofort | **QC.** Nein | **Def:** 40.00 | **Max:** 200.00

Definiert den PID-Festsollwert 5

Index:
P2205[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2205[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2205[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:
Siehe P2201 (PID-Festsollwert 1).

P2206[3] PID-Festsollwert 6 — Stufe **3**

ÄndStat: CUT | **Datentyp:** Float | **Einheit** % | **Min:** -200.00
P-Gruppe: TECH | **Aktiv:** Sofort | **QC.** Nein | **Def:** 50.00 | **Max:** 200.00

Definiert den PID-Festsollwert 6

Index:
P2206[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2206[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2206[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:
Siehe P2201 (PID-Festsollwert 1).

P2207[3] PID-Festsollwert 7 — Stufe **3**

ÄndStat: CUT | **Datentyp:** Float | **Einheit** % | **Min:** -200.00
P-Gruppe: TECH | **Aktiv:** Sofort | **QC.** Nein | **Def:** 60.00 | **Max:** 200.00

Definiert den PID-Festsollwert 7

Index:
P2207[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2207[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2207[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:
Siehe P2201 (PID-Festsollwert 1).

P2208[3] PID-Festsollwert 8 — Stufe **3**

ÄndStat: CUT | **Datentyp:** Float | **Einheit** % | **Min:** -200.00
P-Gruppe: TECH | **Aktiv:** Sofort | **QC.** Nein | **Def:** 70.00 | **Max:** 200.00

Definiert den PID-Festsollwert 8

Index:
P2208[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2208[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2208[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:
Siehe P2201 (PID-Festsollwert 1).

P2209[3] **PID-Festsollwert 9** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** % **Min:** -200.00
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein **Def:** 80.00
Max: 200.00

Definiert den PID-Festsollwert 9

Index:

P2209[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2209[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2209[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe P2201 (PID-Festsollwert 1).

P2210[3] **PID-Festsollwert 10** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** % **Min:** -200.00
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein **Def:** 90.00
Max: 200.00

Definiert den PID-Festsollwert 10

Index:

P2210[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2210[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2210[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe P2201 (PID-Festsollwert 1).

P2211[3] **PID-Festsollwert 11** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** % **Min:** -200.00
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein **Def:** 100.00
Max: 200.00

Definiert den PID-Festsollwert 11

Index:

P2211[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2211[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2211[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe P2201 (PID-Festsollwert 1).

P2212[3] **PID-Festsollwert 12** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** % **Min:** -200.00
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein **Def:** 110.00
Max: 200.00

Definiert den PID-Festsollwert 12

Index:

P2212[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2212[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2212[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe P2201 (PID-Festsollwert 1).

P2213[3] **PID-Festsollwert 13** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** % **Min:** -200.00
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein **Def:** 120.00
Max: 200.00

Definiert den PID-Festsollwert 13

Index:

P2213[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2213[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2213[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe P2201 (PID-Festsollwert 1).

P2214[3] **PID-Festsollwert 14** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** % **Min:** -200.00
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein **Def:** 130.00
Max: 200.00

Definiert den PID-Festsollwert 14

Index:

P2214[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2214[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2214[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe P2201 (PID-Festsollwert 1).

P2215[3] **PID-Festsollwert 15** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** % **Min:** -200.00
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein **Def:** 130.00
Max: 200.00

Definiert den PID-Festsollwert 15

Index:

P2215[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2215[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2215[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Details:

Siehe P2201 (PID-Festsollwert 1).

P2216 **PID-Festsollwert-Modus - Bit 0** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 1
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 1
Max: 3

PID-Festsollwerte können auf drei Arten ausgewählt werden. Parameter P1016 bestimmt die Auswahlmethode, Bit 0.

Einstellungen:

1 Festfrequenz binärkodiert
2 Festfrequenz binärkodiert + EIN-Befehl
3 Festfrequenz BCD-kodiert + EIN-Befehl

P2217 **PID-Festsollwert-Modus - Bit 1** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 1
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 1
Max: 3

BCD oder Direktwahl-Bit 1 für PID-Festsollwert.

Einstellungen:

1 Festfrequenz binärkodiert
2 Festfrequenz binärkodiert + EIN-Befehl
3 Festfrequenz BCD-kodiert + EIN-Befehl

P2218 **PID-Festsollwert-Modus - Bit 2** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 1
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 1
Max: 3

BCD oder Direktwahl-Bit 2 für PID-Festsollwert.

Einstellungen:

1 Festfrequenz binärkodiert
2 Festfrequenz binärkodiert + EIN-Befehl
3 Festfrequenz BCD-kodiert + EIN-Befehl

P2219 **PID-Festsollwert-Modus - Bit 3** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 1
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 1
Max: 3

BCD oder Direktwahl-Bit 3 für PID-Festsollwert.

Einstellungen:

1 Festfrequenz binärkodiert
2 Festfrequenz binärkodiert + EIN-Befehl
3 Festfrequenz BCD-kodiert + EIN-Befehl

P2220[3] **BI: PID-Festsollwert Anwahl Bit0** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0
P-Gruppe: COMMANDS **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 0:0
Max: 4000:0

Definiert die Befehlsquelle des Wahl-Bits 0 für den PID-Festsollwert

Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

Index:

P2220[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P2220[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P2220[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

P2221[3] **BI: PID-Festsollwert Anwahl Bit1** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0 **Def:** 0:0 **Max:** 4000:0

P-Gruppe: COMMANDS **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Definiert die Befehlsquelle des Wahl-Bits 1 für den PID-Festsollwert

Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)

Index:

P2221[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P2221[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P2221[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

P2222[3] **BI: PID-Festsollwert Anwahl Bit2** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0 **Def:** 0:0 **Max:** 4000:0

P-Gruppe: COMMANDS **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Definiert die Befehlsquelle des Wahl-Bits 2 für den PID-Festsollwert

Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)

Index:

P2222[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P2222[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P2222[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

P2223[3] **BI: PID-Festsollwert Anwahl Bit3** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0 **Def:** 722:3 **Max:** 4000:0

P-Gruppe: COMMANDS **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Definiert die Befehlsquelle des Wahl-Bits 3 für den PID-Festsollwert

Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)

Index:

P2223[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P2223[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P2223[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

r2224 **CO: Aktueller PID-Festsollwert** Stufe **3**

Datentyp: Float **Einheit** % **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: TECH

Zeigt die Summe der angewählten PID-Festsollwerte an.

Hinweis:

100 % = 4000 Hex

P2225 **PID-Festsollwert-Modus - Bit 4** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 1 **Def:** 1 **Max:** 2

P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Direktwahl oder Direktwahl + EIN-Bit 4 für PID-Festsollwert.

Einstellungen:

1 Festfrequenz binärkodiert
2 Festfrequenz binär + EIN-Befehl

P2226[3] **BI: PID-Festsollwert Anwahl Bit4** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0
P-Gruppe: COMMANDS **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 722:4
Max: 4000:0

Definiert die Befehlsquelle des Wahl-Bits 4 für den PID-Festsollwert.

Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)

Index:

P2226[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P2226[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P2226[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

P2227 **PID-Festsollwert-Modus - Bit 5** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 1
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 1
Max: 2

Direktwahl oder Direktwahl + EIN-Bit 5 für PID-Festsollwert.

Einstellungen:

1 Festfrequenz binärkodiert
2 Festfrequenz binär + EIN-Befehl

P2228[3] **BI: PID-Festsollwert Anwahl Bit5** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0
P-Gruppe: COMMANDS **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 722:5
Max: 4000:0

Definiert die Befehlsquelle des Wahl-Bits 5 für den PID-Festsollwert

Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)

Index:

P2228[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P2228[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P2228[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

P2231[3] **Sollwertspeicher PID-MOP** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 0
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein **Def:** 1
Max: 1

Sollwert-Speicher

Einstellungen:

0 PID-MOP-Sollwert wird nicht gespeichert
1 PID-MOP-Sollwert wird gespeichert in P2240

Index:

P2231[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2231[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2231[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Abhängigkeit:

Bei Wahl von 0 kehrt der Sollwert nach einem AUS-Befehl zu dem in P2240 (Sollwert von PID-MOP) eingestellten Wert zurück.

Bei Wahl von 1 wird der aktive Sollwert in P2240 gespeichert und entsprechend dem Momentanwert aktualisiert.

Details:

Siehe P2240 (Sollwert von PID-MOP).

P2232 **Reversieren PID-MOP sperren** Stufe **3**

ÄndStat: CT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 0
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 1
Max: 1

Sperrt das Reversieren, wenn das Motorpotentiometer (über P1000) entweder als Hauptsollwert oder als Zusatzsollwert gewählt wurde.

Einstellungen:

0 Reversieren zulässig
1 Reversieren gesperrt

Hinweis:

Bei der Einstellung 0 ist eine Änderung der Motordrehrichtung mit Hilfe des Motorpotentiometersollwertes zulässig (Erhöhen/Verringern der Frequenz entweder über die Digitaleingänge oder den Auf/Ab-Tasten des Motorpotentiometers).

P2235[3] **BI: Quelle PID-MOP höher**

ÄndStat:	CT	**Datentyp:** U32	**Einheit** -	**Min:**	0:0
P-Gruppe:	COMMANDS	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	19:13
				Max:	4000:0

Stufe **3**

Definiert die Quelle des Befehls "Motorpotentiometer höher".

Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)

19.D = Höher-Taste

Index:

P2235[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P2235[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P2235[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Abhängigkeit:

Sollwert ändern:
1. Höher- / Tiefer-Taste auf BOP verwenden oder
2. P0702/P0703 = 13/14 (Funktion der Digitaleingänge 2 und 3) setzen

P2236[3] **BI: Quelle PID-MOP tiefer**

ÄndStat:	CT	**Datentyp:** U32	**Einheit** -	**Min:**	0:0
P-Gruppe:	COMMANDS	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	19:14
				Max:	4000:0

Stufe **3**

Definiert die Quelle des Befehls "Motorpotentiometer tiefer".

Einstellungen:

722.0 = Digitaleingang 1 (P0701 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.1 = Digitaleingang 2 (P0702 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.2 = Digitaleingang 3 (P0703 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.3 = Digitaleingang 4 (P0704 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.4 = Digitaleingang 5 (P0705 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.5 = Digitaleingang 6 (P0706 muss auf 99 gesetzt sein, BICO)
722.6 = Digitaleingang 7 (über Analogeingang 1, P0707 muss auf 99 gesetzt sein)
722.7 = Digitaleingang 8 (über Analogeingang 2, P0708 muss auf 99 gesetzt sein)

19.E = Tiefer-Taste

Index:

P2236[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P2236[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P2236[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Abhängigkeit:

Sollwert ändern:
1. Höher- / Tiefer-Taste auf BOP verwenden oder
2. P0702/P0703 = 13/14 (Funktion der Digitaleingänge 2 und 3) setzen

P2240[3] **Sollwert PID-MOP**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** %	**Min:**	-200.00
P-Gruppe:	TECH	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	10.00
				Max:	200.00

Stufe **3**

Sollwert des Motorpotentiometers.

Ermöglicht einem Anwender, einen PID-Sollwert als Prozentwert festzulegen.

Index:

P2240[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2240[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2240[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Hinweis:

100 % = 4000 Hex

r2250 **CO: Aktueller Sollwert PID-MOP**

		Datentyp: Float	**Einheit** %	**Min:**	-
P-Gruppe:	TECH			**Def:**	-
				Max:	-

Stufe **3**

Zeigt den aktuellen Sollwert des Motorpotentiometers als Prozentwert.

Hinweis:

100 % = 4000 Hex

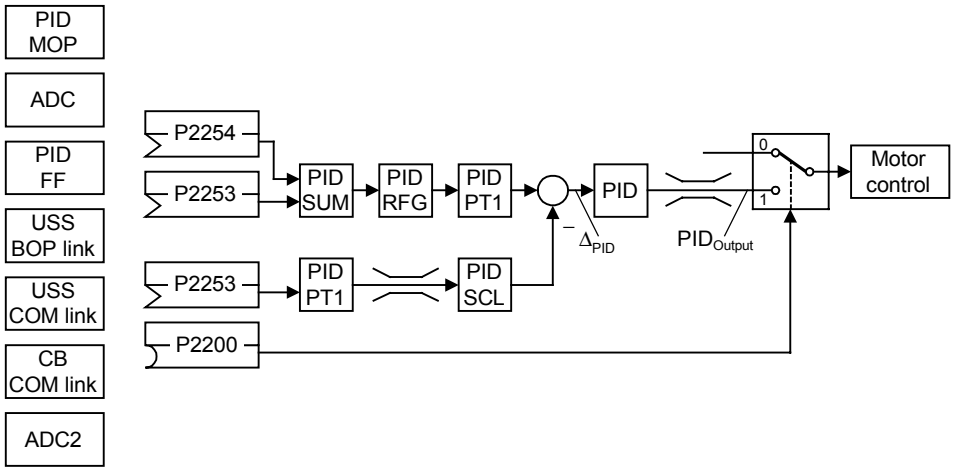
P2253[3] **CI: PID-Sollwert**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** U32	**Einheit** -	**Min:**	0:0
P-Gruppe:	TECH	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	2250:0
				Max:	4000:0

Stufe **2**

Definiert die Quelle für die PID-Sollwerteingabe.

Dieser Parameter ermöglicht dem Anwender die Wahl der PID-Sollwertquelle. Im Allgemeinen wird ein digitaler Sollwert entweder mit Hilfe eines festen PID-Sollwerts oder eines aktiven Sollwerts gewählt.



Einstellungen:

755 = Analogeingabe 1
2224 = Fester PI-Sollwert (siehe P2201 bis P2207)
2250 = Aktiver PI-Sollwert (siehe P2240)

Index:

P2253[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P2253[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P2253[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

P2254[3] **CI: Quelle PID-Zusatzsollwert**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** U32	**Einheit** -	**Min:**	0:0
P-Gruppe:	TECH	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	0:0
				Max:	4000:0

Stufe **3**

Wählt die Quelle für den PID-Zusatzsollwert (Abgleichsignal). Dieses Signal wird mit der Verstärkung für den Zusatzsollwert multipliziert und zum PID-Sollwert addiert.

Einstellungen:

755 = Analogeingabe 1
2224 = Fester PID-Sollwert (siehe P2201 bis P2207)
2250 = Aktiver PID-Sollwert (siehe P2240)

Index:

P2254[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P2254[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P2254[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

P2255 **PID Sollwert Verstärkung**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** -	**Min:**	0.00
P-Gruppe:	TECH	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	100.00
				Max:	100.00

Stufe **3**

Verstärkungsfaktor für PID-Sollwert. Der PID-Sollwert wird mit diesem Verstärkungsfaktor multipliziert, um ein geeignetes Verhältnis zwischen Haupt- und Zusatz-Sollwert zu erhalten.

P2256 **PID Zus.sollwert Verstärkung**

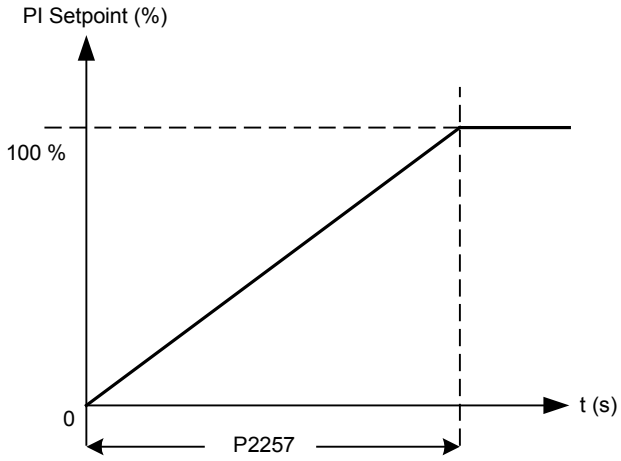
ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** -	**Min:**	0.00
P-Gruppe:	TECH	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	100.00
				Max:	100.00

Stufe **3**

Verstärkungsfaktor für den PID-Zusatzsollwert. Dieser Verstärkungsfaktor skaliert den Zusatzsollwert, das zum PID-Hauptsollwert addiert wird.

P2257	Hochlaufzeit für PID-Sollwert			Min:	0.00	Stufe
	ÄndStat: CUT	Datentyp: Float	Einheit s	Def:	1.00	2
	P-Gruppe: TECH	Aktiv: Sofort	QC. Nein	Max:	650.00	

Stellt die Hochlaufzeit für den PID-Sollwert ein.



Abhängigkeit:

P2200 = 1 (PID-Regler ist freigegeben) wählt die normale Hochlaufzeit aus (P1120).

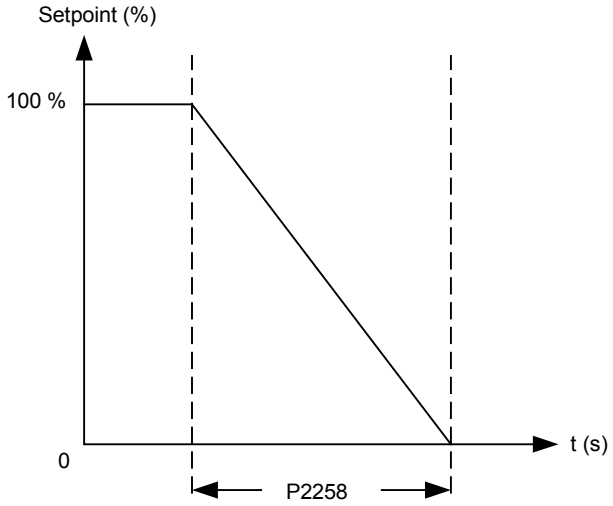
PID-Hochlaufzeit nur aktiv für PID-Sollwert und nur aktiv, wenn PID-Sollwert geändert oder ein EIN-Befehl gegeben wird (wenn PID diese Rampe verwendet, um den zugehörigen Wert von 0% aus zu erreichen).

Notiz:

Das Einstellen einer zu kurzen Hochlaufzeit kann zum Abschalten des Umrichters führen, z. B. wegen Überstrom.

P2258	Rücklaufzeit für PID-Sollwert			Min:	0.00	Stufe
	ÄndStat: CUT	Datentyp: Float	Einheit s	Def:	1.00	2
	P-Gruppe: TECH	Aktiv: Sofort	QC. Nein	Max:	650.00	

Stellt die Rücklaufzeit für den PID-Sollwert ein.



Abhängigkeit:

P2200 = 1 (PID-Regler ist freigegeben) wählt die normale Hochlaufzeit aus (P1120).

PID-Sollwertrampe nur aktiv bei PID-Sollwertänderungen.

P1121 (Rücklaufzeit) und P1135 (AUS3 Rücklaufzeit) definieren die Rampenzeiten, die nach AUS1 bzw. AUS2 verwendet werden.

Notiz:

Das Einstellen einer zu kurzen Rücklaufzeit kann wegen Überspannung (F0002) / Überstrom (F0001) zum Abschalten des Umrichters führen.

r2260 **CO: PID-Sollwert nach PID-HLG** Stufe **2**

Datentyp: Float **Einheit** % **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: TECH

Displays total active PID setpoint after PID-RFG in [%].

Hinweis:

100 % = 4000 Hex

P2261 **Zeitkonstante PID Sollwertfilter** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** s **Min:** 0.00 **Def:** 0.00 **Max:** 60.00

P-Gruppe: TECH **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein

Stellt eine Zeitkonstante zur Glättung des PID-Sollwerts ein.

Hinweis:

0 = keine Glättung

r2262 **CO: Gefiltet. PID-Sollw nach HLG** Stufe **3**

Datentyp: Float **Einheit** % **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: TECH

Zeigt den gefilterten PID-Sollwert nach dem PID-Hochlaufgeber (PID_HLG) als Prozentwert. Parameter r2262 ergibt sich dabei aus dem gefilterten Parameter r2260, der über das PT1-Filter mit der Zeitkonstante P2261 gefiltert wird.

Hinweis:

100 % = 4000 Hex

P2263 **PID-Reglertyp** Stufe **3**

ÄndStat: T **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 0 **Def:** 0 **Max:** 1

P-Gruppe: TECH **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein

Stellt den PID-Reglertyp ein.

Einstellungen:

0 D-Anteil des Ist-Wertes
1 D-Anteil der Regelabweichung

P2264[3] **CI: PID-Istwert** Stufe **2**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0 **Def:** 755:1 **Max:** 4000:0

P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Wählt die Quelle des PID-Istwertsignals aus.

Einstellungen:

755 = Analogeingangssollwert
2224 = Fester PID-Sollwert
2250 = Ausgabesollwert von PID-MOP

Index:

P2264[0] : 1. Befehlsdatensatz (CDS)
P2264[1] : 2. Befehlsdatensatz (CDS)
P2264[2] : 3. Befehlsdatensatz (CDS)

Hinweis:

Wenn die Analogeingabe ausgewählt wird, können Offset und Verstärkung mit den Parametern P0756 bis P0760 (ADC-Skalierung) eingestellt werden.

P2265 **PID Istwert-Filterzeitkonstante** Stufe **2**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** s **Min:** 0.00 **Def:** 0.00 **Max:** 60.00

P-Gruppe: TECH **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein

Bestimmt die Zeitkonstante des PID-Istwertfilters.

r2266 **CO: PID-Istwert gefiltert** Stufe **2**

Datentyp: Float **Einheit** % **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: TECH

Zeigt das gefilterte PID-Istwertsignal als Prozentwert an.

Hinweis:

100 % = 4000 Hex

P2267 **Maximaler PID-Istwert** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** % **Min:** -200.00 **Def:** 100.00 **Max:** 200.00

P-Gruppe: TECH **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein

Stellt die Obergrenze für den Wert des PID-Istwertignals (in %) ein.

Hinweis:

100 % = 4000 Hex

Notiz:

Wenn das PID aktiviert ist (P2200 = 1) und das Signal diesen Wert übersteigt, schaltet der Umrichter mit F0222 aus.

P2268 **Min. PID-Istwert** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** % **Min:** -200.00
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein **Def:** 0.00
Max: 200.00

Stellt die Untergrenze für den Wert des PID-Istwertsignals (in %) ein.

Hinweis:
100 % = 4000 Hex

Notiz:
Wenn das PID aktiviert ist (P2200 = 1) und das Signal diesen Wert unterschreitet, schaltet der Umrichter mit F0221 aus.

P2269 **Verstärkung PID-Istwert** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** - **Min:** 0.00
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein **Def:** 100.00
Max: 500.00

Ermöglicht dem Anwender, den PID-Istwert als Prozentwert zu skalieren.

Eine Verstärkung von 100,0 % bedeutet, dass das Istwertsignal nicht verändert wird.

P2270 **PID-Istwert Funktionswahl** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 0
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein **Def:** 0
Max: 3

Wendet arithmetische Funktionen auf das PID-Istwertsignal an, was die Multiplikation des Ergebnisses mit P2269 (auf PID-Istwert angewendete Verstärkung) ermöglicht.

Einstellungen:
0 Gesperrt
1 Quadratwurzel (Wurzel(x))
2 Quadrat (x*x)
3 Dritte Potenz (x*x*x)

P2271 **PID-Gebertyp** Stufe **2**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 0
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein **Def:** 0
Max: 1

Ermöglicht es dem Benutzer, den Gebertyp für das PID-Rückführungssignal auszuwählen.

Werte:
P2271 = 0 : [Standard]
Wenn das Istwertsignal kleiner ist als der PID-Sollwert, erhöht der PID-Regler die Motordrehzahl, um dies zu korrigieren.

P2271 = 1 :
Wenn das Istwertsignal größer ist als der PID-Sollwert, verringert der PID-Regler die Motordrehzahl, um dies zu korrigieren.

Einstellungen:
0 Gesperrt
1 Invertierung des PID-Ist-Wertes

Notiz:
Es ist wichtig, den korrekten Gebertyp zu wählen.

Bei Unsicherheit bezüglich der Eingabe von 0 oder 1 kann der korrekte Typ wie folgt festgestellt werden:
1. Die Funktion PID sperren (P2200 = 0).
2. Die Motorfrequenz erhöhen und dabei das Istwertsignal messen.
3. Steigt das Istwertsignal bei zunehmender Motorfrequenz, dann muss der PID-Gebertyp 0 sein.
4. Nimmt das Istwertsignal bei zunehmender Motorfrequenz ab, dann muss der PID-Gebertyp 1 sein.

r2272 **CO: Skalierter PID-Istwert** Stufe **2**

Datentyp: Float **Einheit** % **Min:** -
P-Gruppe: TECH **Def:** -
Max: -

Zeigt das skalierte PID-Istwertsignal als Prozentwert an.

Hinweis:
100 % = 4000 Hex

r2273 **CO: PID-Reglerabweichung** Stufe **2**

Datentyp: Float **Einheit** % **Min:** -
P-Gruppe: TECH **Def:** -
Max: -

Zeigt die PID-Reglerabweichung zwischen Sollwert- und Istwertsignal in % an.

Hinweis:
100 % = 4000 Hex

P2274 **PID Differenzierzeitkonstante** Stufe **2**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** s **Min:** 0.000
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** Sofort **QC.** Nein **Def:** 0.000
Max: 60.000

Stellt die PID-Differenzierzeitkonstante ein.

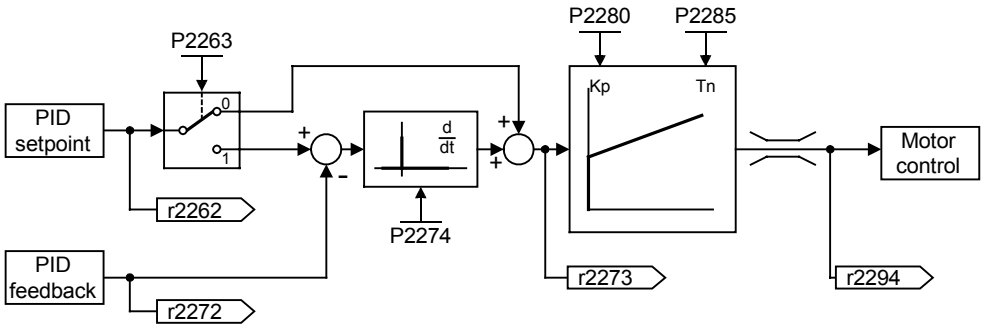
P2280 **PID Proportionalverstärkung**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** -	**Min:**	0.000
P-Gruppe:	TECH	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	3.000
				Max:	65.000

Stufe **2**

Ermöglicht dem Anwender, die Proportionalverstärkung für den PID-Regler einzustellen.

Der PID-Regler ist unter Verwendung des Standardmodells ausgeführt.



Zur Erzielung der bestmöglichen Ergebnisse sind sowohl der P- als auch der I-Anteil zu aktivieren.

Abhängigkeit:

Wird der P-Anteil auf 0 eingestellt, dann reagiert der I-Anteil auf das Quadrat des Fehlersignals.

Hinweis:

Treten im System plötzliche, sprungförmige Änderungen des Istwertsignals auf, dann muss der P-Anteil gewöhnlich auf einen kleinen Wert eingestellt werden (0,5) und gleichzeitig derI-Anteil erhöht werden.

Der D-Anteil (P2274) multipliziert die Differenz zwischen dem aktuellen und dem vorherigen Istwertsignal und beschleunigt dadurch die Reaktion des Reglers auf eine plötzliche Reglerabweichung.

Notiz:

Der D-Anteil sollte vorsichtig eingestellt werden, da er zu Schwankungen der Reglerausgabe führen kann. Jede Änderung des Istwertsignals wird durch die Differenzierung verstärkt.

P2285 **PID Integral-Zeit**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** s	**Min:**	0.000
P-Gruppe:	TECH	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	0.000
				Max:	60.000

Stufe **2**

Stellt die Integrationszeitkonstante für den PID-Regler ein.

Details:

Siehe P2280 (PID-Proportionalverstärkung).

P2291 **Maximalwert PID-Ausgang**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** %	**Min:**	-200.00
P-Gruppe:	TECH	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	100.00
				Max:	200.00

Stufe **2**

Stellt die Obergrenze für die PID-Reglerausgang ein (in %).

Abhängigkeit:

Wenn Fmax (P1082) größer ist als P2000 (Bezugsfrequenz), dann muss entweder P2000 oder P2291 (Obergrenze für PID-Ausgang) geändert werden, um Fmax zu erreichen.

Hinweis:

100 % = 4000 Hex (wie durch P2000 (Bezugsfrequenz) definiert).

P2292 **Minimalwert PID-Ausgang**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** %	**Min:**	-200.00
P-Gruppe:	TECH	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	0.00
				Max:	200.00

Stufe **2**

Stellt die Untergrenze für die PID-Reglerausgang ein (in %).

Abhängigkeit:

Ein negativer Wert ermöglicht die bipolare Arbeitsweise des PID-Reglers.

Hinweis:

100 % = 4000 Hex

P2293 **Hoch-/Rücklaufz. des PID-Grenzw.** Stufe **3**

ÄndStat: CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** s	**Min:**	0.00
P-Gruppe: TECH	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	1.00
			Max:	100.00

Stellt die maximale Hoch- bzw. Rücklaufzeit des PID-Ausgangs ein.

Wenn der PID-Regler aktiviert ist, laufen die Ausgangsbegrenzungen in der durch P2293 definierten Zeit von 0 auf die in P2291 (Obergrenze für PID-Ausgang) und P2292 (Untergrenze für PID-Ausgang) eingestellten Grenzen hoch. Diese Begrenzungen verhindern große Sprünge des PID-Reglerausgangs, wenn der Umrichter gestartet wird. Sobald die Grenzen erreicht sind, ist die Dynamik des PID-Reglers nicht mehr durch diese Hoch-/Rücklaufzeit (P2293) begrenzt.

Diese Rampenzeiten werden mit dem EIN-Befehl aktiv.

Hinweis:

Wenn ein AUS1 oder AUS3 abgesetzt wird, läuft die Umrichterausgabefrequenz zurück, wie in P1121 (Rücklaufzeit) oder P1135 (AUS3-Rücklaufzeit) eingestellt.

r2294 **CO: Aktueller PID-Ausgang** Stufe **2**

	Datentyp: Float	**Einheit** %	**Min:**	-
P-Gruppe: TECH			**Def:**	-
			Max:	-

Zeigt den PID-Ausgang als Prozentwert an

Hinweis:

100 % = 4000 Hex

P2370[3] **Auswahl Staging** Stufe **3**

ÄndStat: CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	0
P-Gruppe: TECH	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	0
			Max:	1

Mit diesem Parameter wird die Auswahl externer Motoren bei freigegebenem Motor Staging eingestellt.

Einstellungen:

0 Normal Halt
1 Sequentieller Halt

Index:

P2370[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2370[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2370[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

P2371[3]	**Staging-Konfiguration**				Stufe
	ÄndStat: CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:** 0	**3**
	P-Gruppe: TECH	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:** 0	
				Max: 8	

Konfiguration von externen Motoren (M1, M2, M3) der Staging Funktion.

Einstellungen:

0	Motor staging gesperrt
1	M1 = 1X, M2 = , M3 =
2	M1 = 1X, M2 = 1X, M3 =
3	M1 = 1X, M2 = 2X, M3 =
4	M1 = 1X, M2 = 1X, M3 = 1X
5	M1 = 1X, M2 = 1X, M3 = 2X
6	M1 = 1X, M2 = 2X, M3 = 3X
7	M1 = 1X, M2 = 1X, M3 = 3X
8	M1 = 1X, M2 = 2X, M3 = 3X

Index:

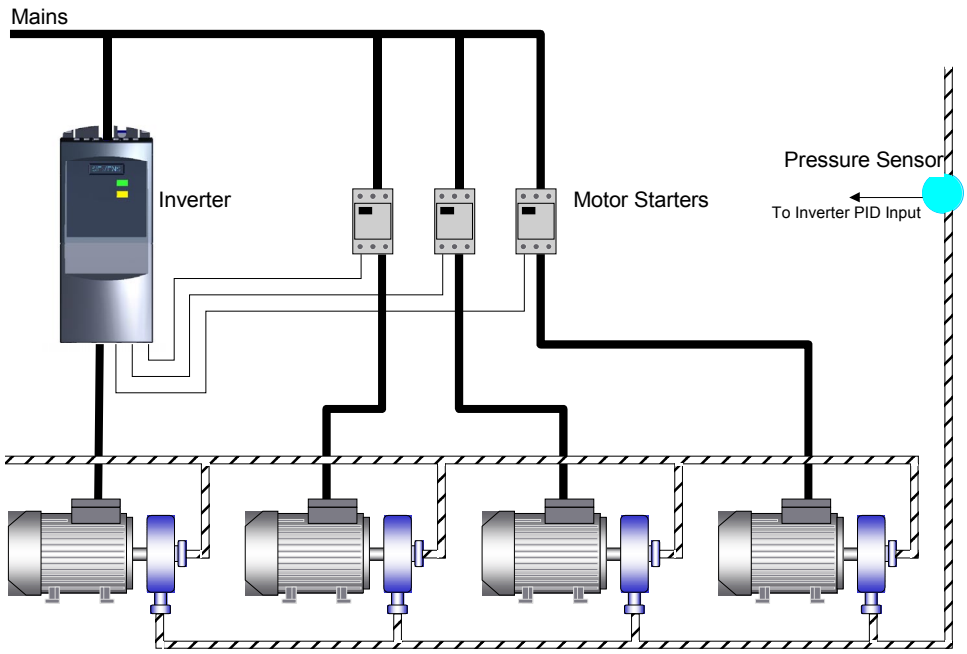
P2371[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2371[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2371[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

Vorsicht:

Für diese Art von Anwendungen ist es zwingend negative Sollwertfrequenzen auszuschließen !

Details:

Durch das Zuschalten von Motoren können maximal 3 zusätzlich zugeschaltete Pumpen oder Gebläse mithilfe eines PID-Systems angesteuert werden. Das vollständige System besteht aus einer Pumpe, die durch den Umrichter gesteuert wird, und maximal 3 weiteren Pumpen/Lüftern, die über Schütze oder Motoranlasser angesteuert werden. Die Schütze oder Motoranlasser werden durch die Ausgänge des Umrichters angesteuert. Das nachstehende Diagramm zeigt ein typisches Pumpsystem. Ein ähnliches System könnte mit Lüftern und Luftkanälen anstelle von Pumpen und Rohrleitungen eingerichtet werden.



Standardmäßig werden die Motoranlasser durch Relaisausgänge angesteuert (DOUT). Im nachfolgenden Text wird die folgende Terminologie verwendet:

MV - variable Drehzahl (Motor mit Umrichtersteuerung)
M1 - durch Relais 1 (DOUT 1) geschalteter Motor
M2 - durch Relais 2 (DOUT 2) geschalteter Motor
M3 - durch Relais 3 (DOUT 3) geschalteter Motor

Zuschaltung: Einer der Motoren mit unveränderlicher Drehzahl wird hochgefahren.
Wegschaltung: Einer der Motoren mit unveränderlicher Drehzahl wird gestoppt.

Wenn der Umrichter mit Höchstfrequenz betrieben wird und die PID-Rückführung ergibt, dass eine höhere Drehzahl erforderlich ist, schaltet der Umrichter einen der relaisgesteuerten Motoren M1 bis M3 ein (zu). Gleichzeitig muss beim Umrichter ein Rampenrücklauf auf die Mindestfrequenz durchgeführt werden, um die Regelgröße so konstant wie möglich zu halten. Aus diesem Grund muss während Zuschaltung die PID-Regelung zeitweilig ausgesetzt werden (siehe P2378 und folgendes Diagramm).

Staging of external motors (M1, M2, M3)

Switch-on

		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7. → t
P2371 =	0	-	-	-	-	-	-	-
	1	-	M1	M1	M1	M1	M1	M1
	2	-	M1	M1+M2	M1+M2	M1+M2	M1+M2	M1+M2
	3	-	M1	M2	M1+M2	M1+M2	M1+M2	M1+M2
	4	-	M1	M1+M2	M1+M2+M3	M1+M2+M3	M1+M2+M3	M1+M2+M3
	5	-	M1	M3	M1+M3	M1+M2+M3	M1+M2+M3	M1+M2+M3
	6	-	M1	M2	M1+M2	M2+M3	M1+M2+M3	M1+M2+M3
	7	-	M1	M1+M2	M3	M1+M3	M1+M2+M3	M1+M2+M3
	8	-	M1	M2	M3	M1+M3	M2+M3	M1+M2+M3

Wenn der Umrichter mit Mindestfrequenz betrieben wird und die PID-Rückführung angibt, dass eine geringere Drehzahl erforderlich ist, schaltet der Umrichter einen der relaisgesteuerten Motoren M1 bis M3 aus (weg). In diesem Fall muss ein Rampenhochlauf des Umrichters von der Mindestfrequenz auf die Höchstfrequenz außerhalb der PID-Regelung durchgeführt werden (siehe P2378 und folgendes Diagramm).

Destaging of external motors (M1, M2, M3)

Switch-off

		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7. → t
P2371 =	0	-	-	-	-	-	-	-
	1	M1	-	-	-	-	-	-
	2	M1+M2	M1	-	-	-	-	-
	3	M1+M2	M2	M1	-	-	-	-
	4	M1+M2+M3	M2+M1	M1	-	-	-	-
	5	M1+M2+M3	M3+M1	M3	M1	-	-	-
	6	M1+M2+M3	M3+M2	M2+M1	M2	M1	-	-
	7	M1+M2+M3	M3+M1	M3	M2+M1	M1	-	-
	8	M1+M2+M3	M3+M2	M3+M1	M3	M2	M1	-

P2372[3] Zyklische Staging-Freigabe

						Stufe
ÄndStat: CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:** 0			**3**
P-Gruppe: TECH	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:** 0			
			Max: 1			

Freigabe der zyklischen Staging-Funktion.

Bei Aktivierung hängt die Auswahl des Motors, der zugeschaltet bzw. weggeschaltet werden soll, vom Betriebsstundenzähler P2380 ab. Beim Zuschalten wird der Motor mit den wenigsten Betriebsstunden eingeschaltet. Beim Wegschalten wird der Motor mit den meisten Betriebsstunden abgeschaltet.

Wenn die zugeschalteten Motoren unterschiedlich groß sind, wird der Motor zunächst nach der erforderlichen Motorgröße und anschließend bei weiterhin vorhandenen Auswahlmöglichkeiten anhand der Betriebsstunden ausgewählt.

Einstellungen:

0 Gesperrt
1 Freigegeben

Index:

P2372[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2372[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2372[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

P2373[3] Staging-Hysterese

						Stufe
ÄndStat: CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** %	**Min:** 0.0			**3**
P-Gruppe: TECH	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:** 20.0			
			Max: 200.0			

Die Regelungsabweichung die mit diesem Parameter festgelegte Hysterese überschreiten (als Prozentwert vom Sollwert), damit die Staging Funktion aktiv wird.

Index:

P2373[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2373[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2373[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

P2374[3] Staging-Verzögerung

						Stufe
ÄndStat: CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** s	**Min:** 0			**3**
P-Gruppe: TECH	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:** 30			
			Max: 650			

Die Regelungsabweichung muß mindestens die in diesem Parameter eingestellte Zeit anliegen, bevor ein zusätzlicher Motor zugeschaltet wird.

Index:

P2374[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2374[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2374[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

P2375[3] **Destaging-Verzögerung** Stufe **3**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** s	**Min:**	0
P-Gruppe:	TECH	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	30
				Max:	650

Die Regelungsabweichung muß mindestens die in diesem Parameter eingestellte Zeit anliegen, bevor ein zusätzlicher Motor abgeschaltet wird.

Index:

P2375[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2375[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2375[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

P2376[3] **Staging- Übersteuerungverzög.** Stufe **3**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** %	**Min:**	0.0
P-Gruppe:	TECH	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	25.0
				Max:	200.0

Wenn die Regelungsabweichung den in diesem Parameter eingestellten Wert überschreitet, wird das Zu- bzw. Abschalten von externen Motoren augenblcklich erfolgen, d.h. unverzögert.

Index:

P2376[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2376[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2376[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

P2377[3] **Staging Verriegelungszeit** Stufe **3**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** s	**Min:**	0
P-Gruppe:	TECH	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	30
				Max:	650

Für die in diesem Parameter eingestellte Zeit wird nach einem Zu- bzw. Abschalten von externen Motoren die Übersteuerung der Verzögerungszeiten unterdrückt.

Auf diese Weise wird ein zweites Zuschaltereignis verhindert, das durch instationäre Bedingungen nach einem ersten Zuschaltungsereignis unmittelbar auf dieses erstes Zuschaltereignis folgt.

Index:

P2377[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2377[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2377[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

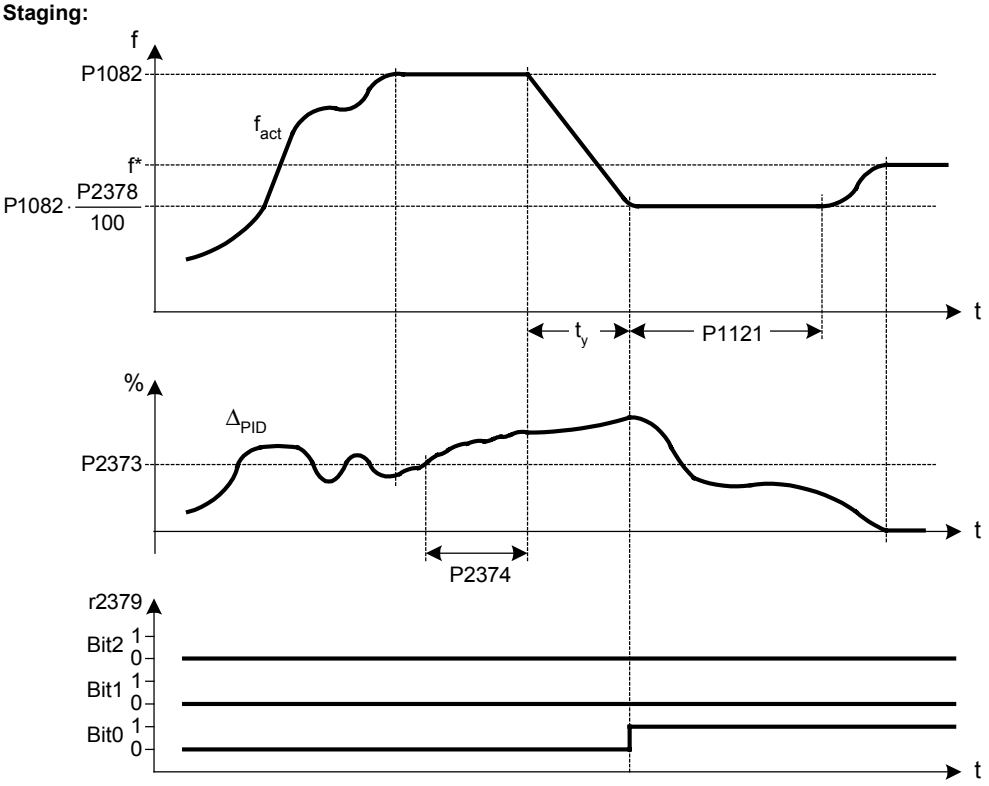
Hinweis:

Der Wert dieses Parameters muss immer größer als die Zuschaltungshysterese P2373 sein.

P2378[3]	**Staging Frequenz**			**Min:** 0.0	Stufe
	ÄndStat: CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** %	**Def:** 50.0	**3**
	P-Gruppe: TECH	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Max:** 120.0	

Dies ist die Frequenz, die einem prozentualen Anteil der Höchstfrequenz entspricht. Bei einer Zuschaltung/Wegschaltung ist dies die Frequenz, bei der das Relais (DOUT) geschaltet wird, während ein Rampenrücklauf des Umrichters von der Höchst- zur Mindestfrequenz (oder umgekehrt) durchgeführt wird. Dies wird in den folgenden Diagrammen veranschaulicht.

Staging:

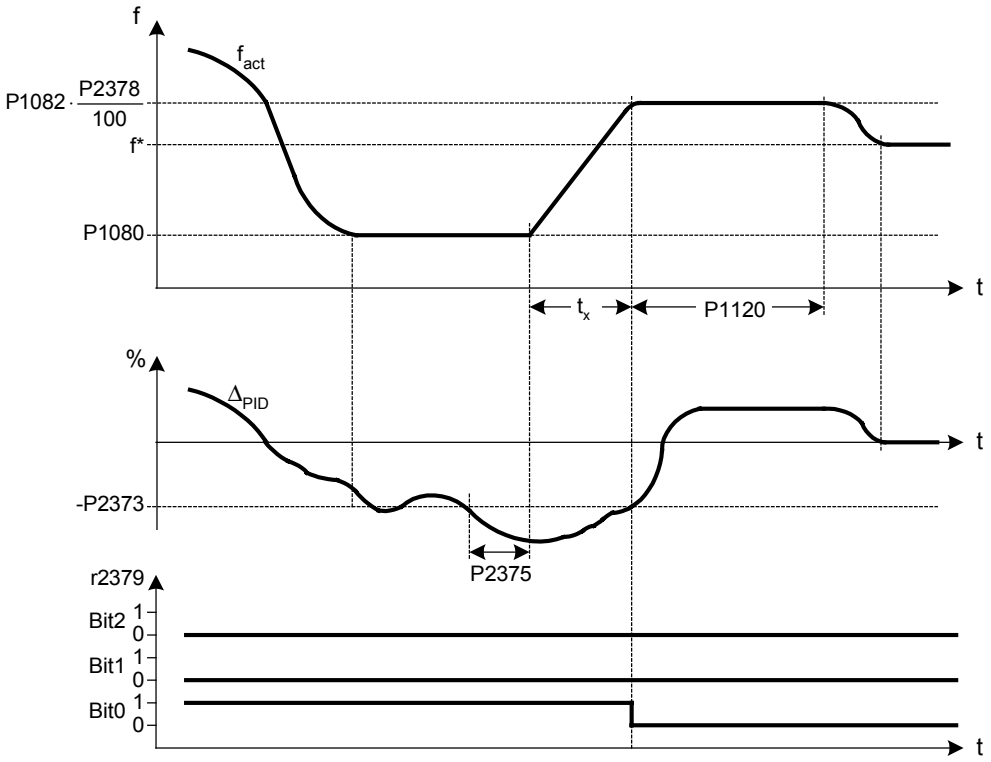


Condition for staging:

ⓐ f_{act} ≥ P1082
ⓑ Δ_{PID} ≥ P2373
ⓒ $t_{ⓐⓑ}$ > P2374

$$t_y = \left(1 - \frac{P2378}{100}\right) \cdot P1121$$

Destaging:



Condition for destaging:

ⓐ f_{act} ≤ P1080
ⓑ Δ_{PID} ≤ -P2373
ⓒ $t_{ⓐⓑ}$ > P2375

$$t_x = \left(\frac{P2378}{100} - \frac{P1080}{P1082}\right) \cdot P1120$$

Index:

P2378[0] : 1. Antriebsdatensatz (DDS)
P2378[1] : 2. Antriebsdatensatz (DDS)
P2378[2] : 3. Antriebsdatensatz (DDS)

r2379 **CO/BO: Staging Statuswort** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: TECH

Statuswort (ZSW) der Staging Funktion.

Bitfelder:

Bit00	Start Motor 1	0	NO
		1	YES
Bit01	Start Motor 2	0	NO
		1	YES
Bit02	Start Motor 3	0	NO
		1	YES

P2380[3] **Staging Betriebsstunden** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** h **Min:** 0.0
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 0.0 **Max:** 0.0

Zeigt die Betriebsstunden der externen Motoren an. Die Anzeige kann zurückgesetzt werden, indem der Parameter auf Null eingestellt wird. Alle anderen Einstellungen werden ignoriert.

Beispiel:

P2380 = 0.1 ==> 6 min

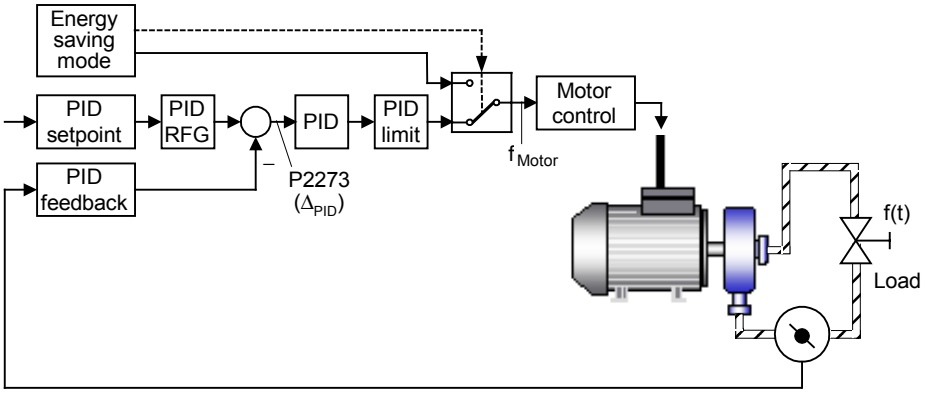
P2380 = 1.0 ==> 60 min = 1 h

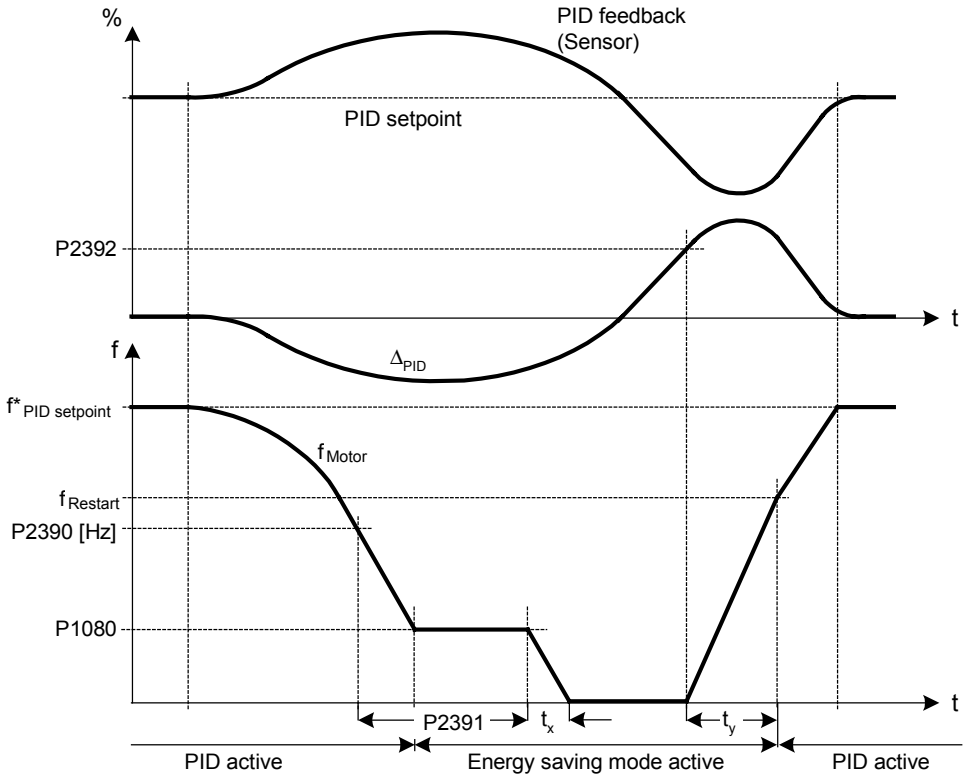
Index:

P2380[0] : Motor 1 Betriebsstunden
P2380[1] : Motor 2 Betriebsstunden
P2380[2] : Motor 3 Betriebsstunden

P2390	**Sollwert Engergiesparmode**			**Min:**	-200.00	Stufe
	ÄndStat: CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** %	**Def:**	0	**3**
	P-Gruppe: TECH	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Max:**	200.00	

Wenn der Umrichter im Rahmen der PID-Regelung unter den Sollwert für den Energiesparbetrieb fällt, wird die Verzögerungszeit P2391 für den Energiesparbetrieb gestartet. Wenn die Verzögerungszeit für den Energiesparbetrieb abgelaufen ist, wird ein Rampenrücklauf des Umrichters bis zum Stillstand durchgeführt und anschließend der Energiesparbetrieb aktiviert (siehe nachfolgendes Diagramm).





$$f_{Restart} = P2000 \cdot \frac{P2390 + 5\%}{100\,\%}$$

$$t_x = \frac{P1080}{P1082} \cdot P1121$$

$$P2390\,[Hz] = P2000 \cdot \frac{P2390}{100\,\%}$$

$$t_y = \frac{f_{Restart}}{P1082} \cdot P1120$$

Hinweis:

Wenn der Sollwert für den Energiesparbetrieb 0 ist, ist die Energiesparfunktion deaktiviert.

Notiz:

Der Energiesparbetrieb ist eine Zusatzfunktion zur Erweiterung der PID-Funktionen. Im Energiesparbetrieb wird der Motor abgeschaltet, sofern der Umrichter am unteren Sollwert läuft.

Beachten Sie, dass diese Funktion unabhängig von der Zuschaltfunktion ist, obwohl sie zusammen mit der Zuschaltfunktion verwendet werden kann.

P2391 **Verzögerungszeit Energiesparmode** Stufe **3**

ÄndStat:	CT	**Datentyp:** U16	**Einheit** s	**Min:**	0
P-Gruppe:	TECH	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	0
				Max:	254

Energiesparbetrieb Zeit: nach Unterschreiten der Energiesparbetrieb Frequenz verbleibt der Antrieb diese Zeit im ausgeschalteten Zustand.

P2392 **Wiederanlaufwert Energiesparmode** Stufe **3**

ÄndStat:	CT	**Datentyp:** Float	**Einheit** %	**Min:**	-200.00
P-Gruppe:	TECH	**Aktiv:** Sofort	**QC.** Nein	**Def:**	0
				Max:	200.00

Während des Energiesparbetriebs generiert der PID-Regler weiterhin einen "erforderlichen Umrichtersollwert" und damit eine PID-Regelabweichung. Überschreitet die Regelabweichung den Wiederanlaufwert P2392, so wird sofort ein Rampenhochlauf des Umrichters bis zu P2390 + 5 % durchgeführt (siehe Beschreibung und Diagramm für den Parameter P2390).

Sobald der Energiesparbetrieb des Umrichters deaktiviert worden ist, kann er erst wieder aktiviert werden, wenn der Ausgangssollwert des Umrichters den Wiederanlaufsollwert erreicht hat.

P2800 **Freigabe FFB** Stufe **3**

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	0
P-Gruppe:	TECH	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	0
				Max:	1

Freie Funktionsbausteine (FFB) werden in zwei Schritten freigegeben.

1. Mit dem Parameter P2800 werden alle freien Funktionsbausteine freigegeben (im Allgemeinen wird P2800 auf 1 gesetzt).
2. Mit dem Parameter P2801 bzw. P2802 wird jeder freie Funktionsbaustein einzeln freigegeben (P2801[x] > 0 bzw. P2802[x] > 0).

Einstellungen:

0 Gesperrt
1 Enable

Abhängigkeit:

Alle aktiven Funktionsbausteine werden alle 132 ms berechnet.

P2801[17]	**Aktivierung FFB**			**Min:** 0	Stufe
	ÄndStat: CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Def:** 0	**3**
	P-Gruppe: TECH	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Max:** 3	

Freie Funktionsbausteine (FFB) werden in zwei Schritten freigegeben.

1. Mit dem Parameter P2800 werden alle freien Funktionsbausteine freigegeben (im Allgemeinen wird P2800 auf 1 gesetzt).
2. Mit dem Parameter P2801 bzw. P2802 wird jeder freie Funktionsbaustein einzeln freigegeben (P2801[x] > 0 bzw. P2802[x] > 0).

Darüber hinaus wird mit Parameter P2801 und P2802 die chronologische Reihenfolge aller Funktionsbausteine festgelegt. Die folgende Tabelle zeigt, dass die Priorität von links nach rechts und von unten nach oben zunimmt.

	P2802 [13] CMP 2	P2802 [12] CMP 1	P2802 [11] DIV 2	P2802 [10] DIV 1	P2802 [9] MUL 2	P2802 [8] MUL 1	P2802 [7] SUB 2	P2802 [6] SUB 1	P2802 [5] ADD 2	P2802 [4] ADD 1	P2802 [3] Timer 4	P2802 [2] Timer 3	P2802 [1] Timer 2	P2802 [0] Timer 1	P2801 [16] RS-FF 3	P2801 [15] RS-FF 2	P2801 [14] RS-FF 1	P2801 [13] D-FF 2	P2801 [12] D-FF 1	P2801 [11] NOT 3	P2801 [10] NOT 2	P2801 [9] NOT 1	P2801 [8] XOR 3	P2801 [7] XOR 2	P2801 [6] XOR 1	P2801 [5] OR 3	P2801 [4] OR 2	P2801 [3] OR 1	P2801 [2] AND 3	P2801 [1] AND 2	P2801 [0] AND 1
Level 3																															
Level 2																															
Level 1																															
Not active 0																															

Beispiel:

P2801[3] = 2, P2801[4] = 2, P2802[3] = 3, P2802[4] = 2
Die FFB werden in der folgenden Reihenfolge berechnet:
P2802[3], P2801[3] , P2801[4], P2802[4]

Einstellungen:

0 Inaktiv
1 Level 1
2 Level 2
3 Level 3

Index:

P2801[0] : AND 1 aktivieren
P2801[1] : AND 2 aktivieren
P2801[2] : AND 3 aktivieren
P2801[3] : OR 1 aktivieren
P2801[4] : OR 2 aktivieren
P2801[5] : OR 3 aktivieren
P2801[6] : XOR 1 aktivieren
P2801[7] : XOR 2 aktivieren
P2801[8] : XOR 3 aktivieren
P2801[9] : NOT 1 aktivieren
P2801[10] : NOT 2 aktivieren
P2801[11] : NOT 3 aktivieren
P2801[12] : D-FF 1 aktivieren
P2801[13] : D-FF 2 aktivieren
P2801[14] : RS-FF 1 aktivieren
P2801[15] : RS-FF 2 aktivieren
P2801[16] : RS-FF 3 aktivieren

Abhängigkeit:

P2800 muss auf 1 gesetzt werden, um Funktionsbausteine zu aktivieren.

Alle aktiven Funktionsbausteine werden alle 132 ms berechnet.

P2802[14] Aktivierung FFB

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Min:**	0
P-Gruppe:	TECH	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	0
				Max:	3

Stufe **3**

Freie Funktionsbausteine (FFB) werden in zwei Schritten freigegeben.
1. Mit dem Parameter P2800 werden alle freien Funktionsbausteine freigegeben (im Allgemeinen wird P2800 auf 1 gesetzt).
2. Mit dem Parameter P2801 bzw. P2802 wird jeder freie Funktionsbaustein einzeln freigegeben (P2801[x] > 0 bzw. P2802[x] > 0).

Darüber hinaus wird mit Parameter P2801 und P2802 die chronologische Reihenfolge aller Funktionsbausteine festgelegt. Die folgende Tabelle zeigt, dass die Priorität von links nach rechts und von unten nach oben zunimmt.

	P2802 [13] CMP 2	P2802 [12] CMP 1	P2802 [11] DIV 2	P2802 [10] DIV 1	P2802 [9] MUL 2	P2802 [8] MUL 1	P2802 [7] SUB 2	P2802 [6] SUB 1	P2802 [5] ADD 2	P2802 [4] ADD 1	P2802 [3] Timer 4	P2802 [2] Timer 3	P2802 [1] Timer 2	P2802 [0] Timer 1	P2801 [16] RS-FF 3	P2801 [15] RS-FF 2	P2801 [14] RS-FF 1	P2801 [13] D-FF 2	P2801 [12] D-FF 1	P2801 [11] NOT 3	P2801 [10] NOT 2	P2801 [9] NOT 1	P2801 [8] XOR 3	P2801 [7] XOR 2	P2801 [6] XOR 1	P2801 [5] OR 3	P2801 [4] OR 2	P2801 [3] OR 1	P2801 [2] AND 3	P2801 [1] AND 2	P2801 [0] AND 1
Level 3																															
Level 2																															
Level 1																															
Not active 0																															

Beispiel:
P2801[3] = 2, P2801[4] = 2, P2802[3] = 3, P2802[4] = 2
Die FFB werden in der folgenden Reihenfolge berechnet:
P2802[3], P2801[3] , P2801[4], P2802[4]

Einstellungen:
0 Inaktiv
1 Level 1
2 Level 2
3 Level 3

Index:
P2802[0] : Timer 1 aktivieren
P2802[1] : Timer 2 aktivieren
P2802[2] : Timer 3 aktivieren
P2802[3] : Timer 4 aktivieren
P2802[4] : ADD 1 aktivieren
P2802[5] : ADD 2 aktivieren
P2802[6] : SUB 1 aktivieren
P2802[7] : SUB 2 aktivieren
P2802[8] : MUL 1 aktivieren
P2802[9] : MUL 2 aktivieren
P2802[10] : DIV 1 aktivieren
P2802[11] : DIV 2 aktivieren
P2802[12] : CMP 1 aktivieren
P2802[13] : CMP 2 aktivieren

Abhängigkeit:
P2800 muss auf 1 gesetzt werden, um Funktionsbausteine zu aktivieren.

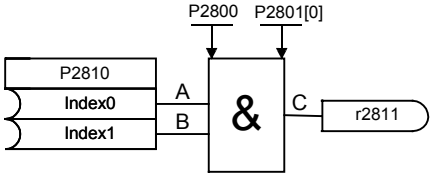
Alle aktiven Funktionsbausteine werden alle 132 ms berechnet.

P2810[2] BI: AND 1

ÄndStat:	CUT	**Datentyp:** U32	**Einheit** -	**Min:**	0:0
P-Gruppe:	TECH	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	0:0
				Max:	4000:0

Stufe **3**

Mit P2810[0] und P2810[1] werden die Eingänge des AND 1-Elements definiert. Den Ausgang bildet P2811.



A	B	C
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Index:
P2810[0] : Binector-Eingang 0 (BI 0)
P2810[1] : Binector-Eingang 1 (BI 1)

Abhängigkeit:
P2801[0] enthält den aktiven Wert des AND-Elements.

r2811 **BO: AND 1** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: TECH

Ausgang des AND 1-Elements. Zeigt die AND-Logik der in P2810[0], P2810[1] definierten Bits an.

Abhängigkeit:

P2801[0] enthält den aktiven Wert des AND-Elements.

P2812[2] **BI: AND 2** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0 **Def:** 0:0 **Max:** 4000:0

P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Mit P2812[0] und P2812[1] werden die Eingänge des AND 2-Elements definiert. Den Ausgang bildet P2813.

Index:

P2812[0] : Binector-Eingang 0 (BI 0)
P2812[1] : Binector-Eingang 1 (BI 1)

Abhängigkeit:

P2801[1] enthält den aktiven Wert des AND-Elements.

r2813 **BO: AND 2** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: TECH

Ausgang des AND 2-Elements. Zeigt die AND-Logik der in P2812[0], P2812[1] definierten Bits an.

Abhängigkeit:

P2801[1] enthält den aktiven Wert des AND-Elements.

P2814[2] **BI: AND 3** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0 **Def:** 0:0 **Max:** 4000:0

P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Mit P2814[0] und P2814[1] werden die Eingänge des AND 3-Elements definiert. Den Ausgang bildet P2815.

Index:

P2814[0] : Binector-Eingang 0 (BI 0)
P2814[1] : Binector-Eingang 1 (BI 1)

Abhängigkeit:

P2801[2] enthält den aktiven Wert des AND-Elements.

r2815 **BO: AND 3** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: TECH

Ausgang des AND 3-Elements. Zeigt die AND-Logik der in P2814[0], P2814[1] definierten Bits an.

Abhängigkeit:

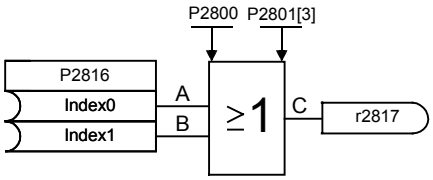
P2801[2] enthält den aktiven Wert des AND-Elements.

P2816[2] **BI: OR 1** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0 **Def:** 0:0 **Max:** 4000:0

P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Mit P2816[0] und P2816[1] werden die Eingänge des OR 1-Elements definiert. Den Ausgang bildet P2817.



A	B	C
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Index:

P2816[0] : Binector-Eingang 0 (BI 0)
P2816[1] : Binector-Eingang 1 (BI 1)

Abhängigkeit:

P2801[3] enthält den aktiven Wert des OR-Elements.

r2817 **BO: OR 1** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: TECH

Ausgang des OR 1-Elements. Zeigt die OR-Logik der in P2816[0], P2816[1] definierten Bits an.

Abhängigkeit:

P2801[3] enthält den aktiven Wert des OR-Elements.

P2818[2] **BI: OR 2** **Min:** 0:0 Stufe **3**
ÄndStat: CUT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Def:** 0:0
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Max:** 4000:0

Mit P2818[0] und P2818[1] werden die Eingänge des OR 2-Elements definiert. Den Ausgang bildet P2819.

Index:
P2818[0] : Binector-Eingang 0 (BI 0)
P2818[1] : Binector-Eingang 1 (BI 1)

Abhängigkeit:
P2801[4] enthält den aktiven Wert des OR-Elements.

r2819 **BO: OR 2** **Min:** - Stufe **3**
Datentyp: U16 **Einheit** - **Def:** -
P-Gruppe: TECH **Max:** -

Ausgang des OR 2-Elements. Zeigt die OR-Logik der in P2818[0], P2818[1] definierten Bits an.

Abhängigkeit:
P2801[4] enthält den aktiven Wert des OR-Elements.

P2820[2] **BI: OR 3** **Min:** 0:0 Stufe **3**
ÄndStat: CUT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Def:** 0:0
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Max:** 4000:0

Mit P2820[0] und P2820[1] werden die Eingänge des OR 3-Elements definiert. Den Ausgang bildet P2821.

Index:
P2820[0] : Binector-Eingang 0 (BI 0)
P2820[1] : Binector-Eingang 1 (BI 1)

Abhängigkeit:
P2801[5] enthält den aktiven Wert des OR-Elements.

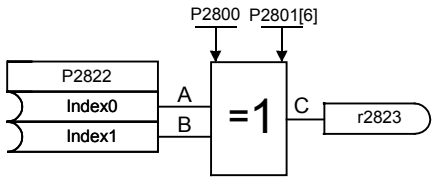
r2821 **BO: OR 3** **Min:** - Stufe **3**
Datentyp: U16 **Einheit** - **Def:** -
P-Gruppe: TECH **Max:** -

Ausgang des OR 3-Elements. Zeigt die OR-Logik der in P2820[0], P2820[1] definierten Bits an.

Abhängigkeit:
P2801[5] enthält den aktiven Wert des OR-Elements.

P2822[2] **BI: XOR 1** **Min:** 0:0 Stufe **3**
ÄndStat: CUT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Def:** 0:0
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Max:** 4000:0

Mit P2822[0] und P2822[1] werden die Eingänge des XOR 1-Elements definiert. Den Ausgang bildet P2823.



A	B	C
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Index:
P2822[0] : Binector-Eingang 0 (BI 0)
P2822[1] : Binector-Eingang 1 (BI 1)

Abhängigkeit:
P2801[6] enthält den aktiven Wert des XOR-Elements.

r2823 **BO: XOR 1** **Min:** - Stufe **3**
Datentyp: U16 **Einheit** - **Def:** -
P-Gruppe: TECH **Max:** -

Ausgang des Elements XOR 1. Zeigt die XOR-Logik der in P2822[0], P2822[1] definierten Bits an.

Abhängigkeit:
P2801[6] enthält den aktiven Wert des XOR-Elements.

P2824[2] **BI: XOR 2** **Min:** 0:0 Stufe **3**
ÄndStat: CUT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Def:** 0:0
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Max:** 4000:0

Mit P2824[0] und P2824[1] werden die Eingänge des XOR 2-Elements definiert. Den Ausgang bildet P2825.

Index:
P2824[0] : Binector-Eingang 0 (BI 0)
P2824[1] : Binector-Eingang 1 (BI 1)

Abhängigkeit:
P2801[7] enthält den aktiven Wert des XOR-Elements.

r2825 **BO: XOR 2** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: TECH

Ausgang des XOR 2-Elements. Zeigt die XOR-Logik der in P2824[0], P2824[1] definierten Bits an.

Abhängigkeit:

P2801[7] enthält den aktiven Wert des XOR-Elements.

P2826[2] **BI: XOR 3** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0 **Def:** 0:0 **Max:** 4000:0

P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Mit P2826[0] und P2826[1] werden die Eingänge des XOR 3-Elements definiert. Den Ausgang bildet P2827.

Index:

P2826[0] : Binector-Eingang 0 (BI 0)
P2826[1] : Binector-Eingang 1 (BI 1)

Abhängigkeit:

P2801[8] enthält den aktiven Wert des XOR-Elements.

r2827 **BO: XOR 3** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: TECH

Ausgang des XOR 3-Elements. Zeigt die XOR-Logik der in P2826[0], P2826[1] definierten Bits an.

Abhängigkeit:

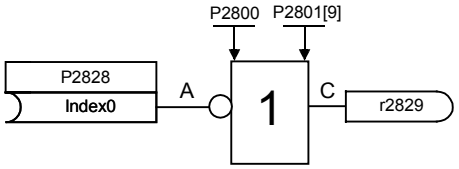
P2801[8] enthält den aktiven Wert des XOR-Elements.

P2828 **BI: NOT 1** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0 **Def:** 0:0 **Max:** 4000:0

P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Mit P2828 wird der Eingang des NOT 1-Elements definiert. Den Ausgang bildet P2829.



A	C
0	1
1	0

Abhängigkeit:

P2801[9] enthält den aktiven Wert des NOT-Elements.

r2829 **BO: NOT 1** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: TECH

Ausgang des NOT 1-Elements. Zeigt die NOT-Logik des in P2828 definierten Bits an.

Abhängigkeit:

P2801[9] enthält den aktiven Wert des NOT-Elements.

P2830 **BI: NOT 2** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0 **Def:** 0:0 **Max:** 4000:0

P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Mit P2830 wird der Eingang des NOT 2-Elements definiert. Den Ausgang bildet P2831.

Abhängigkeit:

P2801[10] enthält den aktiven Wert des NOT-Elements.

r2831 **BO: NOT 2** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: TECH

Ausgang des NOT 2-Elements. Zeigt die NOT-Logik des in P2830 definierten Bits an.

Abhängigkeit:

P2801[10] enthält den aktiven Wert des NOT-Elements.

P2832 **BI: NOT 3** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0 **Def:** 0:0 **Max:** 4000:0

P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Mit P2832 wird der Eingang des NOT 3-Elements definiert. Den Ausgang bildet P2833.

Abhängigkeit:

P2801[11] enthält den aktiven Wert des NOT-Elements.

r2833 **BO: NOT 3** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: TECH

Ausgang des NOT 3-Elements. Zeigt die NOT-Logik des in P2832 definierten Bits an.

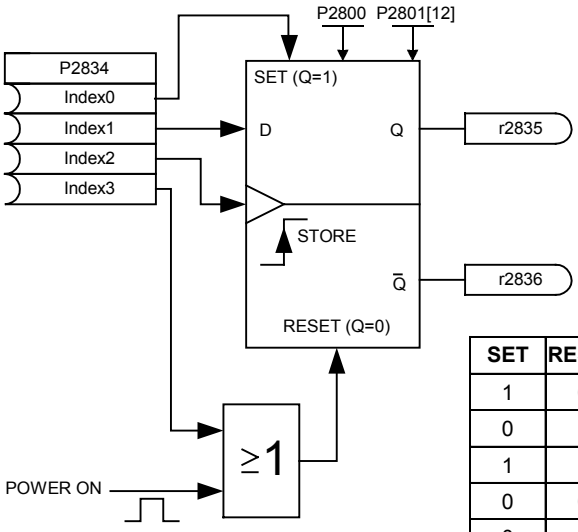
Abhängigkeit:

P2801[11] enthält den aktiven Wert des NOT-Elements.

P2834[4] **BI: D-FF 1**

ÄndStat: CUT	**Datentyp:** U32	**Einheit** -	**Min:**	0:0	Stufe
P-Gruppe: TECH	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	0:0	**3**
			Max:	4000:0	

Mit P2834[0], P2834[1], P2834[2], P2834[3] werden die Eingänge des D-Speichergliedes 1 definiert. Die Ausgänge bilden P2835, P2836.



SET	RESET	D	STORE	Q	$\overline{Q}$
1	0	x	x	1	0
0	1	x	x	0	1
1	1	x	x	Q_{n-1}	$\overline{Q}_{n-1}$
0	0	1	↑	1	0
0	0	0	↑	0	1
POWER-ON				0	1

Index:
P2834[0] : Binector-Eingang: Set
P2834[1] : Binector-Eingang: D input
P2834[2] : Binector-Eingang: Store pulse
P2834[3] : Binector-Eingang: Reset

Abhängigkeit:
P2801[12] enthält den aktiven Wert des D-Speichergliedes.

r2835 **BO: Q D-FF 1**

	Datentyp: U16	**Einheit** -	**Min:**	-	Stufe
P-Gruppe: TECH			**Def:**	-	**3**
			Max:	-	

Zeigt den Ausgang des D-Speichergliedes 1 an. Die Eingänge werden mit P2834[0], P2834[1], P2834[2], P2834[3] definiert.

Abhängigkeit:
P2801[12] enthält den aktiven Wert des D-Speichergliedes.

r2836 **BO: NOT-Q D-FF 1**

	Datentyp: U16	**Einheit** -	**Min:**	-	Stufe
P-Gruppe: TECH			**Def:**	-	**3**
			Max:	-	

Zeigt den NOT-Ausgang des D-Speichergliedes 1 an. Die Eingänge werden mit P2834[0], P2834[1], P2834[2], P2834[3] definiert.

Abhängigkeit:
P2801[12] enthält den aktiven Wert des D-Speichergliedes.

P2837[4] **BI: D-FF 2**

ÄndStat: CUT	**Datentyp:** U32	**Einheit** -	**Min:**	0:0	Stufe
P-Gruppe: TECH	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Def:**	0:0	**3**
			Max:	4000:0	

Mit P2837[0], P2837[1], P2837[2], P2837[3] werden die Eingänge des D-Speichergliedes 2 definiert. Die Ausgänge bilden P2838, P2839.

Index:
P2837[0] : Binector-Eingang: Set
P2837[1] : Binector-Eingang: D input
P2837[2] : Binector-Eingang: Store pulse
P2837[3] : Binector-Eingang: Reset

Abhängigkeit:
P2801[13] enthält den aktiven Wert des D-Speichergliedes.

r2838 **BO: Q D-FF 2**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

Stufe **3**

P-Gruppe: TECH

Zeigt den Ausgang des D-Speichergliedes 2 an. Die Eingänge werden mit P2837[0], P2837[1], P2837[2], P2837[3] definiert.

Abhängigkeit:

P2801[13] enthält den aktiven Wert des D-Speichergliedes.

r2839 **BO: NOT-Q D-FF 2**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

Stufe **3**

P-Gruppe: TECH

Zeigt den NOT-Ausgang des D-Speichergliedes 2 an. Die Eingänge werden mit P2837[0], P2837[1], P2837[2], P2837[3] definiert.

Abhängigkeit:

P2801[13] enthält den aktiven Wert des D-Speichergliedes.

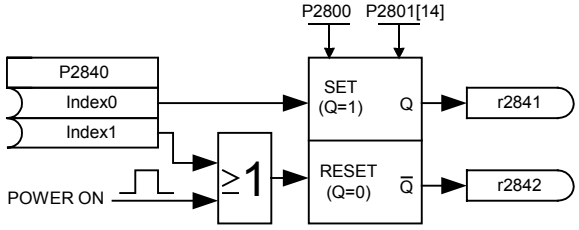
P2840[2] **BI: RS-FF 1**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0 **Def:** 0:0 **Max:** 4000:0

Stufe **3**

P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Mit P2840[0], P2840[1] werden die Eingänge des RS-Speichergliedes 1 definiert. Die Ausgänge bilden P2841, P2842.



SET	RESET	Q	$\overline{Q}$
0	0	Q_{n-1}	$\overline{Q}_{n-1}$
0	1	0	1
1	0	1	0
1	1	Q_{n-1}	$\overline{Q}_{n-1}$
POWER-ON		0	1

Index:

P2840[0] : Binector-Eingang: Set
P2840[1] : Binector-Eingang: Reset

Abhängigkeit:

P2801[14] enthält den aktiven Wert des RS-Speichergliedes.

r2841 **BO: Q RS-FF 1**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

Stufe **3**

P-Gruppe: TECH

Zeigt den Ausgang des RS-Speichergliedes 1 an. Die Eingänge werden mit P2840[0], P2840[1] definiert.

Abhängigkeit:

P2801[14] enthält den aktiven Wert des RS-Speichergliedes.

r2842 **BO: NOT-Q RS-FF 1**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

Stufe **3**

P-Gruppe: TECH

Zeigt den NOT-Ausgang des RS-Speichergliedes 1 an. Die Eingänge werden mit P2840[0], P2840[1] definiert.

Abhängigkeit:

P2801[14] enthält den aktiven Wert des RS-Speichergliedes.

P2843[2] **BI: RS-FF 2**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0 **Def:** 0:0 **Max:** 4000:0

Stufe **3**

P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Mit P2843[0], P2843[1] werden die Eingänge des RS-Speichergliedes 2 definiert. Die Ausgänge bilden P2844, P2845.

Index:

P2843[0] : Binector-Eingang: Set
P2843[1] : Binector-Eingang: Reset

Abhängigkeit:

P2801[15] enthält den aktiven Wert des RS-Speichergliedes.

r2844 **BO: Q RS-FF 2**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

Stufe **3**

P-Gruppe: TECH

Zeigt den Ausgang des RS-Speichergliedes 2 an. Die Eingänge werden mit P2843[0], P2843[1] definiert.

Abhängigkeit:

P2801[15] enthält den aktiven Wert des RS-Speichergliedes.

r2845 **BO: NOT-Q RS-FF 2** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: TECH

Zeigt den NOT-Ausgang des RS-Speichergliedes 2 an. Die Eingänge werden mit P2843[0], P2843[1] definiert.

Abhängigkeit:

P2801[15] enthält den aktiven Wert des RS-Speichergliedes.

P2846[2] **BI: RS-FF 3** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0 **Def:** 0:0 **Max:** 4000:0

P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Mit P2846[0], P2846[1] werden die Eingänge des RS-Speichergliedes 3 definiert. Die Ausgänge bilden P2847, P2848.

Index:

P2846[0] : Binector-Eingang: Set
P2846[1] : Binector-Eingang: Reset

Abhängigkeit:

P2801[16] enthält den aktiven Wert des RS-Speichergliedes.

r2847 **BO: Q RS-FF 3** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: TECH

Zeigt den Ausgang des RS-Speichergliedes 3 an. Die Eingänge werden mit P2846[0], P2846[1] definiert.

Abhängigkeit:

P2801[16] enthält den aktiven Wert des RS-Speichergliedes.

r2848 **BO: NOT-Q RS-FF 3** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

P-Gruppe: TECH

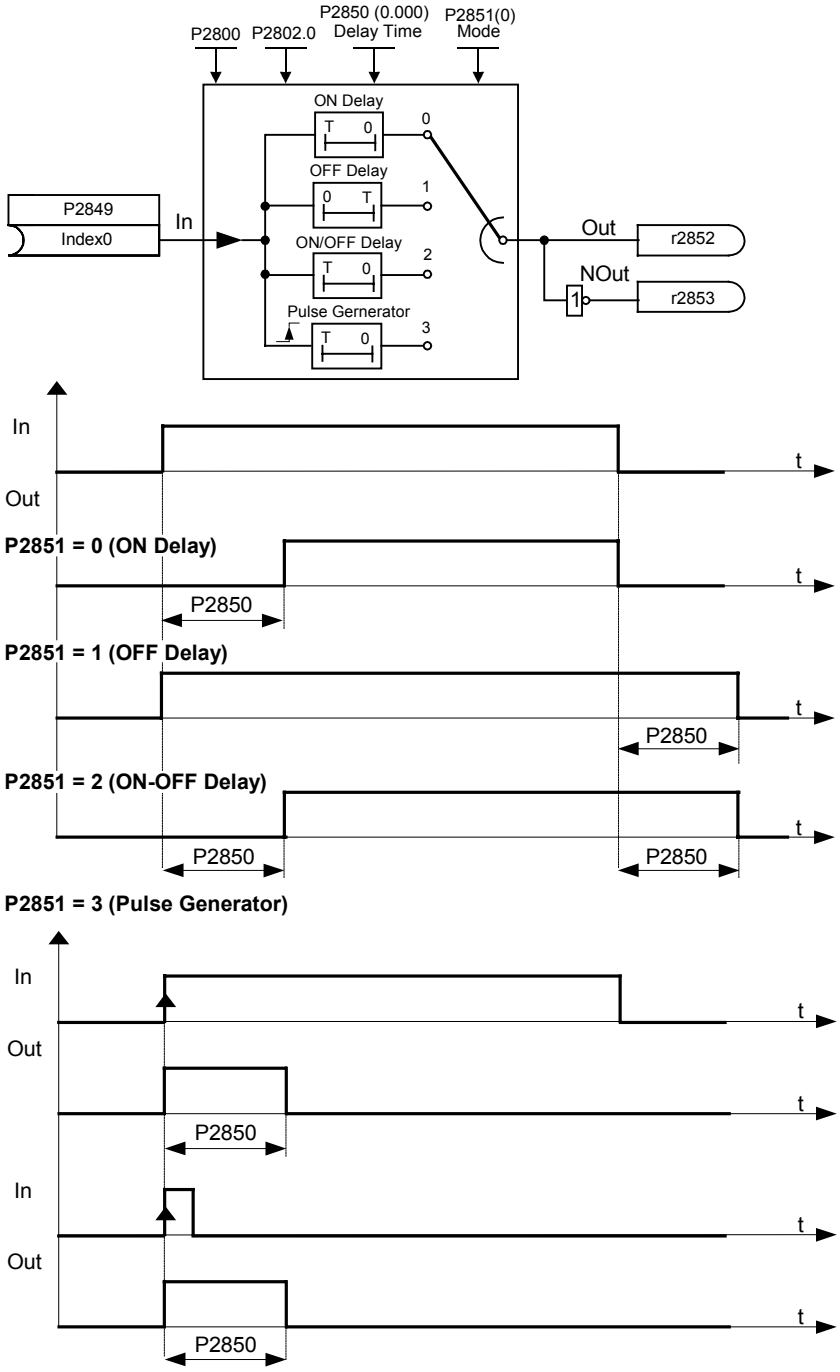
Zeigt den NOT-Ausgang des RS-Speichergliedes 3 an. Die Eingänge werden mit P2846[0], P2846[1] definiert.

Abhängigkeit:

P2801[16] enthält den aktiven Wert des RS-Speichergliedes.

P2849	**BI: Timer 1**			**Min:**	0:0	Stufe
	ÄndStat: CUT	**Datentyp:** U32	**Einheit** -	**Def:**	0:0	**3**
	P-Gruppe: TECH	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Max:**	4000:0	

Definiert das Eingangssignal des Timers 1. P2849, P2850, P2851 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2852, P2853.



Abhängigkeit:

P2802[0] enthält den aktiven Wert des Timers.

P2850	**Verzögerung des Timers 1**			**Min:**	0.0	Stufe
	ÄndStat: CUT	**Datentyp:** Float	**Einheit** -	**Def:**	0.0	**3**
	P-Gruppe: TECH	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Nein	**Max:**	6000.0	

Definiert die Verzögerung des Timers 1. P2849, P2850, P2851 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2852, P2853.

Abhängigkeit:

P2802[0] enthält den aktiven Wert des Timers.

P2851 **Mode des Timers 1**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 0
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 0
Max: 3
Stufe **3**

Wählt den Mode des Timers 1 aus. P2849, P2850, P2851 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2852, P2853.

Einstellungen:

0 Einschaltverzögerung
1 Ausschaltverzögerung
2 Ein-/Ausschaltverzögerung
3 Pulsgenerator

Abhängigkeit:

P2802[0] enthält den aktiven Wert des Timers.

r2852 **BO: Timer 1**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** -
P-Gruppe: TECH **Def:** -
Max: -
Stufe **3**

Zeigt den Ausgang des Timers 1 an. P2849, P2850, P2851 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2852, P2853.

Abhängigkeit:

P2802[0] enthält den aktiven Wert des Timers.

r2853 **BO: NOT-Ausgang Timer 1**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** -
P-Gruppe: TECH **Def:** -
Max: -
Stufe **3**

Zeigt den NOT-Ausgang des Timers 1 an. P2849, P2850, P2851 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2852, P2853.

Abhängigkeit:

P2802[0] enthält den aktiven Wert des Timers.

P2854 **BI: Timer 2**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 0:0
Max: 4000:0
Stufe **3**

Definiert das Eingangssignal des Timers 2. P2854, P2855, P2856 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2857, P2858.

Abhängigkeit:

P2802[1] enthält den aktiven Wert des Timers.

P2855 **Verzögerung des Timers 2**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** - **Min:** 0.0
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 0.0
Max: 6000.0
Stufe **3**

Definiert die Verzögerung des Timers 2. P2854, P2855, P2856 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2857, P2858.

Abhängigkeit:

P2802[1] enthält den aktiven Wert des Timers.

P2856 **Mode des Timers 2**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 0
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 0
Max: 3
Stufe **3**

Wählt den Mode des Timers 2 aus. P2854, P2855, P2856 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2857, P2858.

Einstellungen:

0 Einschaltverzögerung
1 Ausschaltverzögerung
2 Ein-/Ausschaltverzögerung
3 Pulsgenerator

Abhängigkeit:

P2802[1] enthält den aktiven Wert des Timers.

r2857 **BO: Timer 2**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** -
P-Gruppe: TECH **Def:** -
Max: -
Stufe **3**

Zeigt den Ausgang des Timers 2 an. P2854, P2855, P2856 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2857, P2858.

Abhängigkeit:

P2802[1] enthält den aktiven Wert des Timers.

r2858 **BO: NOT-Ausgang Timer 2**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** -
P-Gruppe: TECH **Def:** -
Max: -
Stufe **3**

Zeigt den NOT-Ausgang des Timers 2 an. P2854, P2855, P2856 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2857, P2858.

Abhängigkeit:

P2802[1] enthält den aktiven Wert des Timers.

P2859 **BI: Timer 3** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 0:0
Max: 4000:0

Definiert das Eingangssignal des Timers 3. P2859, P2860, P2861 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2862, P2863.

Abhängigkeit:

P2802[2] enthält den aktiven Wert des Timers.

P2860 **Verzögerung des Timers 3** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** - **Min:** 0.0
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 0.0
Max: 6000.0

Definiert die Verzögerung des Timers 3. P2859, P2860, P2861 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2862, P2863.

Abhängigkeit:

P2802[2] enthält den aktiven Wert des Timers.

P2861 **Mode des Timers 3** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 0
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 0
Max: 3

Wählt den Mode des Timers 3 aus. P2859, P2860, P2861 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2862, P2863.

Einstellungen:

0 Einschaltverzögerung
1 Ausschaltverzögerung
2 Ein-/Ausschaltverzögerung
3 Pulsgenerator

Abhängigkeit:

P2802[2] enthält den aktiven Wert des Timers.

r2862 **BO: Timer 3** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** -
P-Gruppe: TECH **Def:** -
Max: -

Zeigt den Ausgang des Timers 3 an. P2859, P2860, P2861 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2862, P2863.

Abhängigkeit:

P2802[2] enthält den aktiven Wert des Timers.

r2863 **BO: NOT-Ausgang Timer 3** Stufe **3**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** -
P-Gruppe: TECH **Def:** -
Max: -

Zeigt den NOT-Ausgang des Timers 3 an. P2859, P2860, P2861 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2862, P2863.

Abhängigkeit:

P2802[2] enthält den aktiven Wert des Timers.

P2864 **BI: Timer 4** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 0:0
Max: 4000:0

Definiert das Eingangssignal des Timers 4. P2864, P2865, P2866 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2867, P2868.

Abhängigkeit:

P2802[3] enthält den aktiven Wert des Timers.

P2865 **Verzögerung des Timers 4** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** - **Min:** 0.0
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 0.0
Max: 6000.0

Definiert die Verzögerung des Timers 4. P2864, P2865, P2866 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2867, P2868.

Abhängigkeit:

P2802[3] enthält den aktiven Wert des Timers.

P2866 **Mode des Timers 4** Stufe **3**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U16 **Einheit** - **Min:** 0
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 0
Max: 3

Wählt den Mode des Timers 4 aus. P2864, P2865, P2866 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2867, P2868.

Einstellungen:

0 Einschaltverzögerung
1 Ausschaltverzögerung
2 Ein-/Ausschaltverzögerung
3 Pulsgenerator

Abhängigkeit:

P2802[3] enthält den aktiven Wert des Timers.

r2867 **BO: Timer 4**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

Stufe **3**

P-Gruppe: TECH

Zeigt den Ausgang des Timers 4 an. P2864, P2865, P2866 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2867, P2868.

Abhängigkeit:

P2802[3] enthält den aktiven Wert des Timers.

r2868 **BO: NOT-Ausgang Timer 4**

Datentyp: U16 **Einheit** - **Min:** - **Def:** - **Max:** -

Stufe **3**

P-Gruppe: TECH

Zeigt den NOT-Ausgang des Timers 4 an. P2864, P2865, P2866 sind die Eingänge des Timers. Die Ausgänge bilden P2867, P2868.

Abhängigkeit:

P2802[3] enthält den aktiven Wert des Timers.

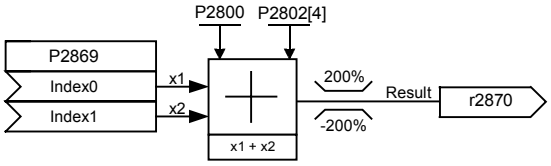
P2869[2] **CI: ADD 1**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0 **Def:** 755:0 **Max:** 4000:0

Stufe **3**

P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Definiert die Eingänge des Addierers 1. P2870 enthält das Ergebnis.



Result = x1 + x2

If: x1 + x2 > 200% → Result = 200%
x1 + x2 < -200% → Result = -200%

Index:

P2869[0] : Connector-Eingang 0 (CI 0)
P2869[1] : Connector-Eingang 1 (CI 1)

Abhängigkeit:

P2802[4] enthält den aktiven Wert des Addierers.

r2870 **CO: ADD 1**

Datentyp: Float **Einheit** % **Min:** - **Def:** - **Max:** -

Stufe **3**

P-Gruppe: TECH

Ergebnis des Addierers 1.

Abhängigkeit:

P2802[4] enthält den aktiven Wert des Addierers.

P2871[2] **CI: ADD 2**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0 **Def:** 755:0 **Max:** 4000:0

Stufe **3**

P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Definiert die Eingänge des Addierers 2. P2872 enthält das Ergebnis.

Index:

P2871[0] : Connector-Eingang 0 (CI 0)
P2871[1] : Connector-Eingang 1 (CI 1)

Abhängigkeit:

P2802[5] enthält den aktiven Wert des Addierers.

r2872 **CO: ADD 2**

Datentyp: Float **Einheit** % **Min:** - **Def:** - **Max:** -

Stufe **3**

P-Gruppe: TECH

Ergebnis des Addierers 2.

Abhängigkeit:

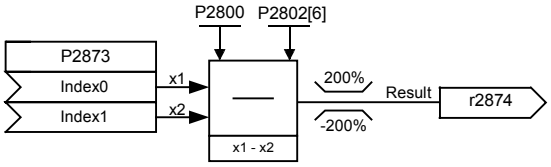
P2802[5] enthält den aktiven Wert des Addierers.

P2873[2] **CI: SUB 1**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 755:0
Max: 4000:0

Stufe **3**

Definiert die Eingänge des Subtrahierers 1. P2874 enthält das Ergebnis.



Result = x1 - x2
If: x1 - x2 > 200% → Result = 200%
x1 - x2 < -200% → Result = -200%

Index:
P2873[0] : Connector-Eingang 0 (CI 0)
P2873[1] : Connector-Eingang 1 (CI 1)

Abhängigkeit:
P2802[6] enthält den aktiven Wert des Subtrahierers.

r2874 **CO: SUB 1**

Datentyp: Float **Einheit** % **Min:** -
Def: -
P-Gruppe: TECH **Max:** -

Stufe **3**

Ergebnis des Subtrahierers 1.

Abhängigkeit:
P2802[6] enthält den aktiven Wert des Subtrahierers.

P2875[2] **CI: SUB 2**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 755:0
Max: 4000:0

Stufe **3**

Definiert die Eingänge des Subtrahierers 2. P2876 enthält das Ergebnis.

Index:
P2875[0] : Connector-Eingang 0 (CI 0)
P2875[1] : Connector-Eingang 1 (CI 1)

Abhängigkeit:
P2802[7] enthält den aktiven Wert des Subtrahierers.

r2876 **CO: SUB 2**

Datentyp: Float **Einheit** % **Min:** -
Def: -
P-Gruppe: TECH **Max:** -

Stufe **3**

Ergebnis des Subtrahierers 2.

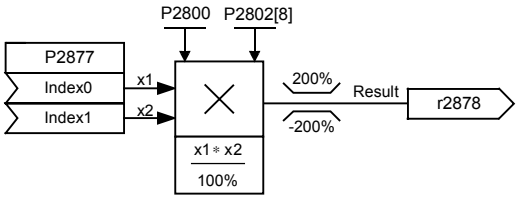
Abhängigkeit:
P2802[7] enthält den aktiven Wert des Subtrahierers.

P2877[2] **CI: MUL 1**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 755:0
Max: 4000:0

Stufe **3**

Definiert die Eingänge des Multiplizierers 1. P2878 enthält das Ergebnis.



$$\textbf{Result} = \frac{\textbf{x1} * \textbf{x2}}{\textbf{100\%}}$$

If: $\frac{x1 * x2}{100\%} > 200\% \rightarrow$ Result = 200%

$\frac{x1 * x2}{100\%} < -200\% \rightarrow$ Result = -200%

Index:
P2877[0] : Connector-Eingang 0 (CI 0)
P2877[1] : Connector-Eingang 1 (CI 1)

Abhängigkeit:
P2802[8] enthält den aktiven Wert des Multiplizierers.

r2878 **CO: MUL 1**

Datentyp: Float **Einheit** % **Min:** -
Def: -
P-Gruppe: TECH **Max:** -

Stufe **3**

Ergebnis des Multiplizierers 1.

Abhängigkeit:
P2802[8] enthält den aktiven Wert des Multiplizierers.

P2879[2] **CI: MUL 2**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 755:0
Max: 4000:0

Stufe **3**

Definiert die Eingänge des Multiplizierers 2. P2880 enthält das Ergebnis.

Index:
P2879[0] : Connector-Eingang 0 (CI 0)
P2879[1] : Connector-Eingang 1 (CI 1)

Abhängigkeit:
P2802[9] enthält den aktiven Wert des Multiplizierers.

r2880 **CO: MUL 2**

Datentyp: Float **Einheit** % **Min:** -
Def: -
P-Gruppe: TECH **Max:** -

Stufe **3**

Ergebnis des Multiplizierers 2.

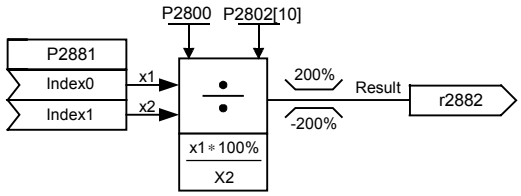
Abhängigkeit:
P2802[9] enthält den aktiven Wert des Multiplizierers.

P2881[2] **CI: DIV 1**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 755:0
Max: 4000:0

Stufe **3**

Definiert die Eingänge des Dividierers 1. P2882 enthält das Ergebnis.



$$\textbf{Result} = \frac{\textbf{x1} * \textbf{100\%}}{\textbf{x2}}$$

If: $\frac{x1 * 100\%}{x2} > 200\% \rightarrow$ Result = 200%

$\frac{x1 * 100\%}{x2} < -200\% \rightarrow$ Result = -200%

Index:
P2881[0] : Connector-Eingang 0 (CI 0)
P2881[1] : Connector-Eingang 1 (CI 1)

Abhängigkeit:
P2802[10] ist der aktive Wert des Dividierers.

r2882 **CO: DIV 1**

Datentyp: Float **Einheit** % **Min:** -
Def: -
P-Gruppe: TECH **Max:** -

Stufe **3**

Ergebnis des Dividierers 1.

Abhängigkeit:
P2802[10] ist der aktive Wert des Dividierers.

P2883[2] **CI: DIV 2**

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **Min:** 0:0
P-Gruppe: TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein **Def:** 755:0
Max: 4000:0

Stufe **3**

Definiert die Eingänge des Dividierers 2. P2884 enthält das Ergebnis.

Index:
P2883[0] : Connector-Eingang 0 (CI 0)
P2883[1] : Connector-Eingang 1 (CI 1)

Abhängigkeit:
P2802[11] ist der aktive Wert des Dividierers.

r2884 **CO: DIV 2**

Datentyp: Float **Einheit** % **Min:** -
Def: -
P-Gruppe: TECH **Max:** -

Stufe **3**

Ergebnis des Dividierers 2.

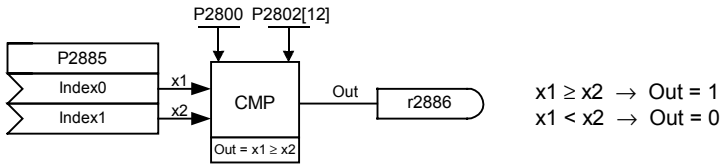
Abhängigkeit:
P2802[11] ist der aktive Wert des Dividierers.

P2885[2] **CI: CMP 1** Stufe **3**

Min: 0:0 **Def:** 755:0 **Max:** 4000:0

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **P-Gruppe:** TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Definiert die Eingänge des Komparators 1 (CMP 1). Den Ausgang bildet P2886.



Index:

P2885[0] : Connector-Eingang 0 (CI 0)
P2885[1] : Connector-Eingang 1 (CI 1)

Abhängigkeit:

P2802[12] enthält den aktiven Wert des Komparators.

r2886 **BO: CMP 1** Stufe **3**

Min: - **Def:** - **Max:** -

Datentyp: U16 **Einheit** - **P-Gruppe:** TECH

Zeigt das Ergebnisbit des Komparators 1 (CMP 1) an.

Abhängigkeit:

P2802[12] enthält den aktiven Wert des Komparators.

P2887[2] **CI: CMP 2** Stufe **3**

Min: 0:0 **Def:** 755:0 **Max:** 4000:0

ÄndStat: CUT **Datentyp:** U32 **Einheit** - **P-Gruppe:** TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Definiert die Eingänge des Komparators 2. Den Ausgang bildet P2888.

Index:

P2887[0] : Connector-Eingang 0 (CI 0)
P2887[1] : Connector-Eingang 1 (CI 1)

Abhängigkeit:

P2802[13] enthält den aktiven Wert des Komparators.

r2888 **BO: CMP 2** Stufe **3**

Min: - **Def:** - **Max:** -

Datentyp: U16 **Einheit** - **P-Gruppe:** TECH

Zeigt das Ergebnisbit des Komparators 2 an.

Abhängigkeit:

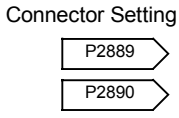
P2802[13] enthält den aktiven Wert des Komparators.

P2889 **CO: Festsollwert 1 in [%]** Stufe **3**

Min: -200.00 **Def:** 0.00 **Max:** 200.00

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** % **P-Gruppe:** TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Feste Prozenteinstellung 1.



P2890 **CO: Festsollwert 2 in [%]** Stufe **3**

Min: -200.00 **Def:** 0.00 **Max:** 200.00

ÄndStat: CUT **Datentyp:** Float **Einheit** % **P-Gruppe:** TECH **Aktiv:** nach Best. **QC.** Nein

Feste Prozenteinstellung 2.

P3900	**Ende Schnellinbetriebnahme**			**Min:** 0	Stufe
	ÄndStat: C	**Datentyp:** U16	**Einheit** -	**Def:** 0	**1**
	P-Gruppe: QUICK	**Aktiv:** nach Best.	**QC.** Ja	**Max:** 3	

Führt Berechnungen durch, die für einen optimierten Motorbetrieb erforderlich sind.

Nach Abschluss der Berechnung werden P3900 und P0010 (Parametergruppen für die Inbetriebnahme) automatisch auf den ursprünglichen Wert 0 zurückgesetzt.

Einstellungen:

0 Keine Schnell-IBN
1 Schnell-IBN mit Rücksetzen auf Werkseinstellungen
2 Schnell-IBN beenden
3 Schnell-IBN nur für Motordaten beenden

Abhängigkeit:

Eine Änderung ist nur möglich, wenn P0010 auf 1 gesetzt ist (Schnellinbetriebnahme).

Hinweis:

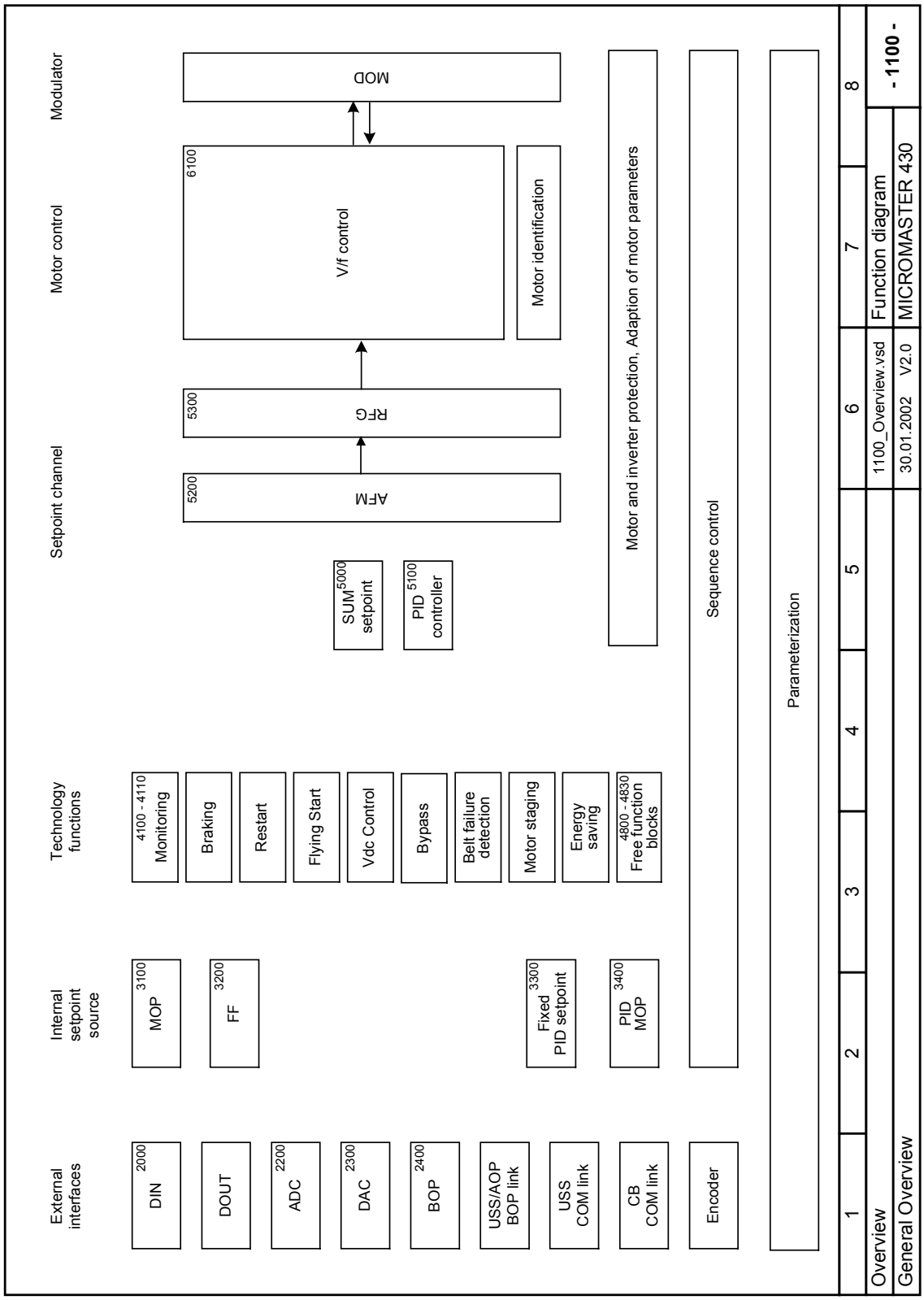
P3900 = 1:
Wenn Einstellung 1 ausgewählt wird, werden nur die Parametereinstellungen beibehalten, die über das Menü "Schnellinbetriebnahme" durchgeführt wurden. Alle anderen Parameteränderungen einschließlich der E/A-Einstellungen gehen verloren. Motorberechnungen werden ebenfalls durchgeführt.

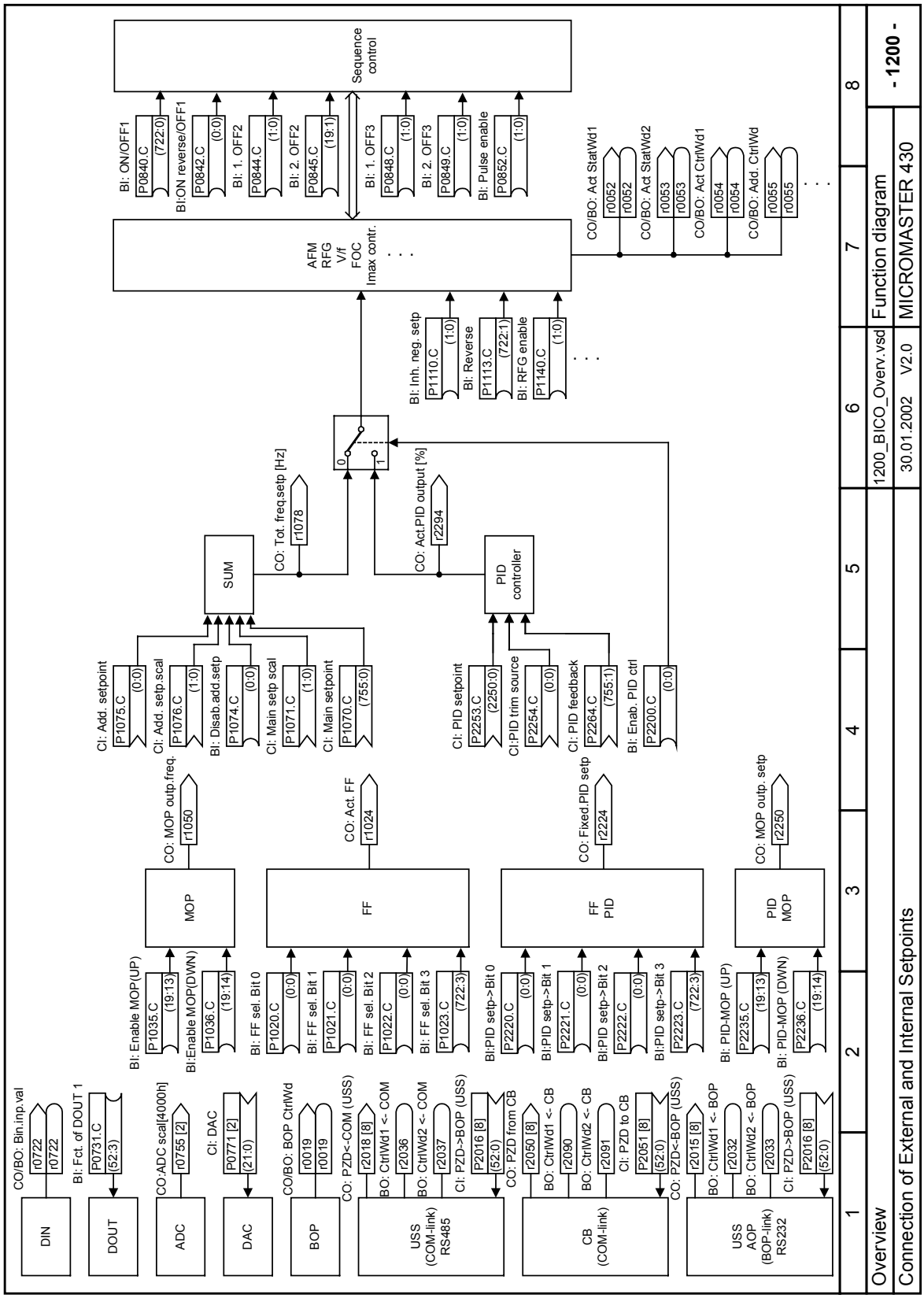
P3900 = 2:
Wenn Einstellung 2 ausgewählt wird, werden nur die Parameter berechnet, die von den Parametern im Menü "Schnellinbetriebnahme" abhängen (P0010 = 1). Die E/A-Einstellungen werden auch auf den Standardwert zurückgesetzt, und die Motorberechnungen werden durchgeführt.

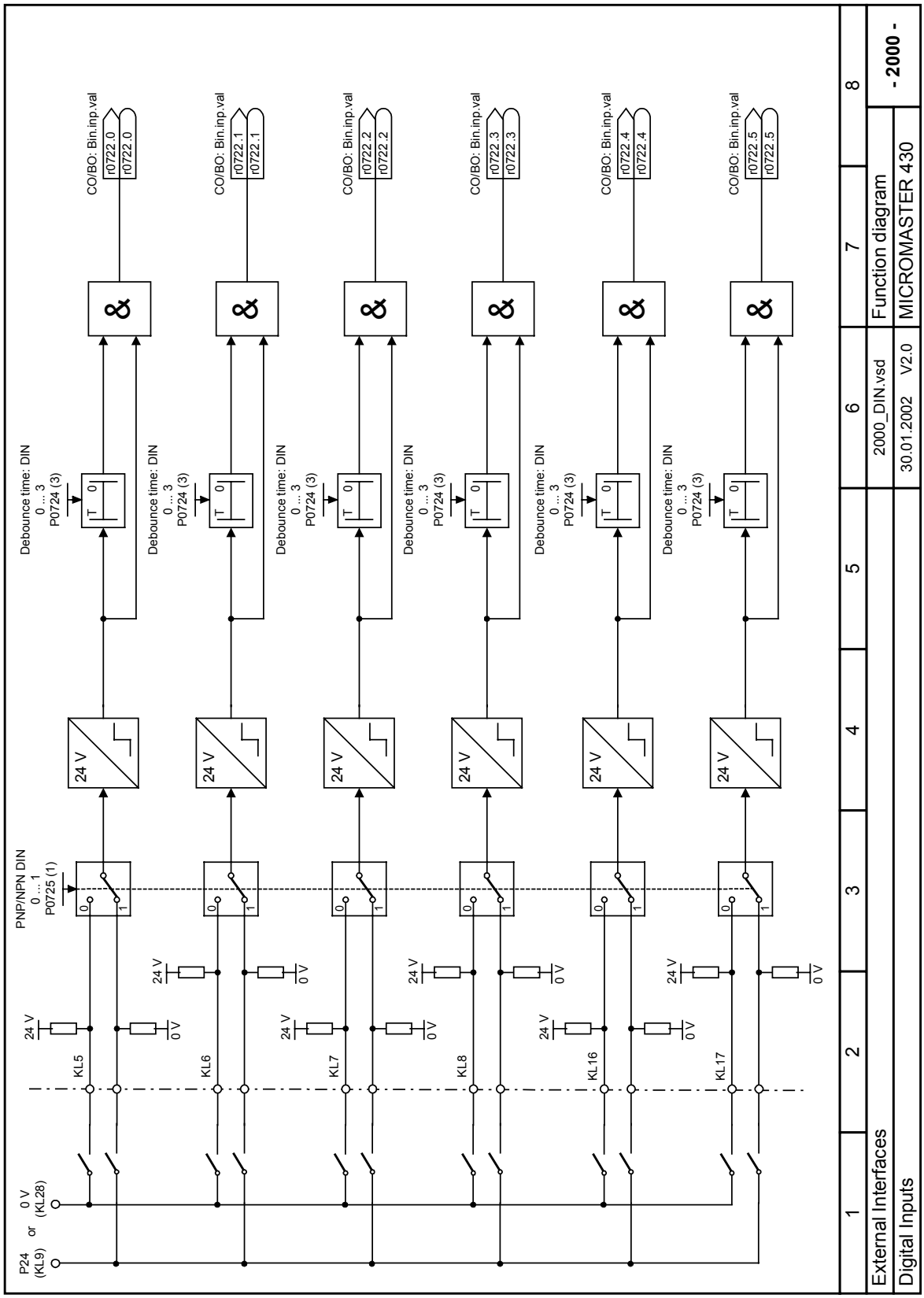
P3900 = 3 :
Wenn Einstellung 3 ausgewählt wird, werden nur die Motor- und Reglerberechnungen durchgeführt. Wenn die Schnellinbetriebnahme mit dieser Einstellung beendet wird, kann Zeit gespart werden (beispielsweise dann, wenn nur Motortypenschilddaten geändert wurden).

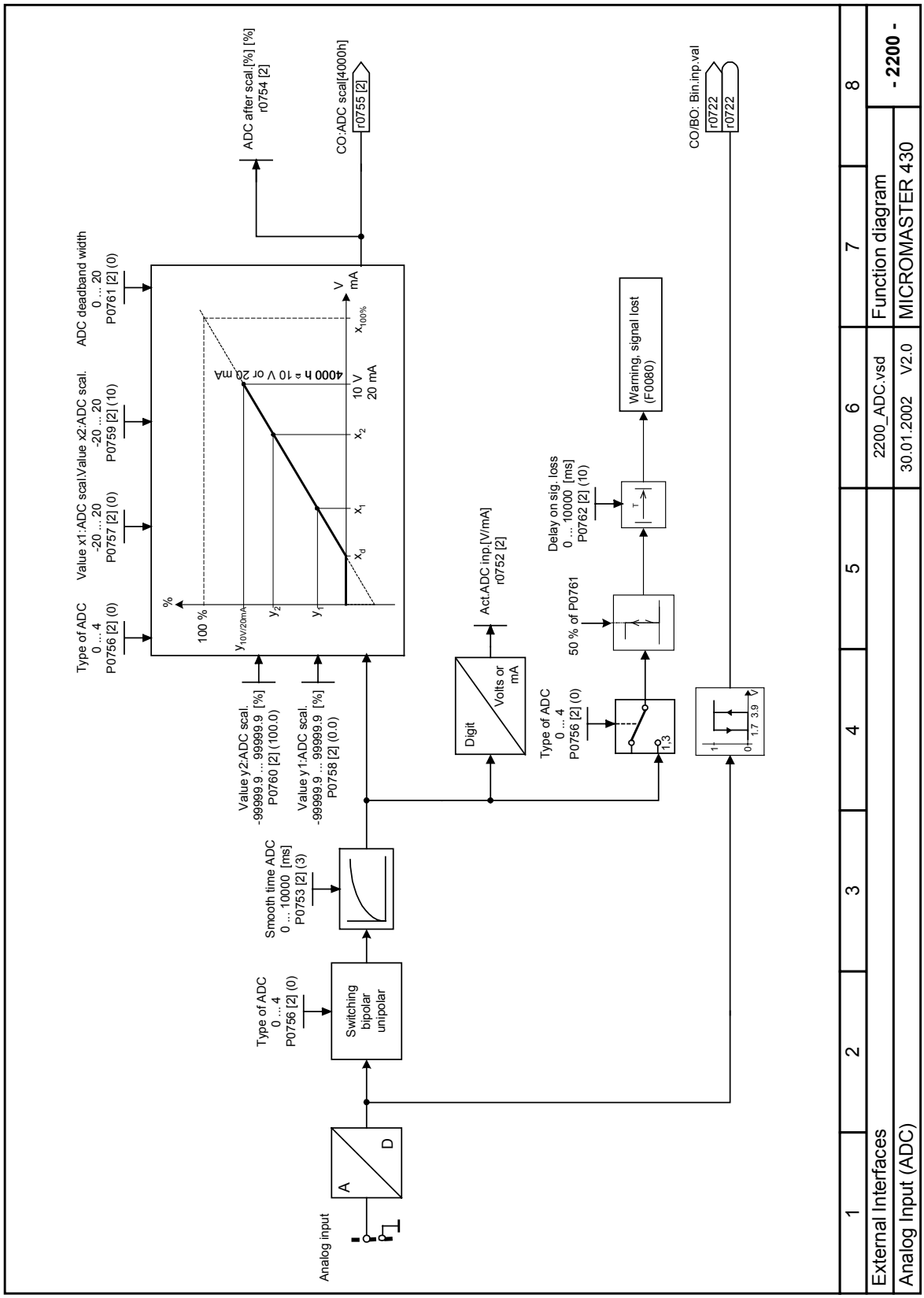
Berechnet eine Vielzahl von Motorparametern. Hierbei werden ältere Werte überschrieben. Hierzu gehören P0344 (Motorgewicht), P0350 (Entmagnetisierungszeit), P2000 (Bezugsfrequenz) und P2002 (Bezugsstrom).

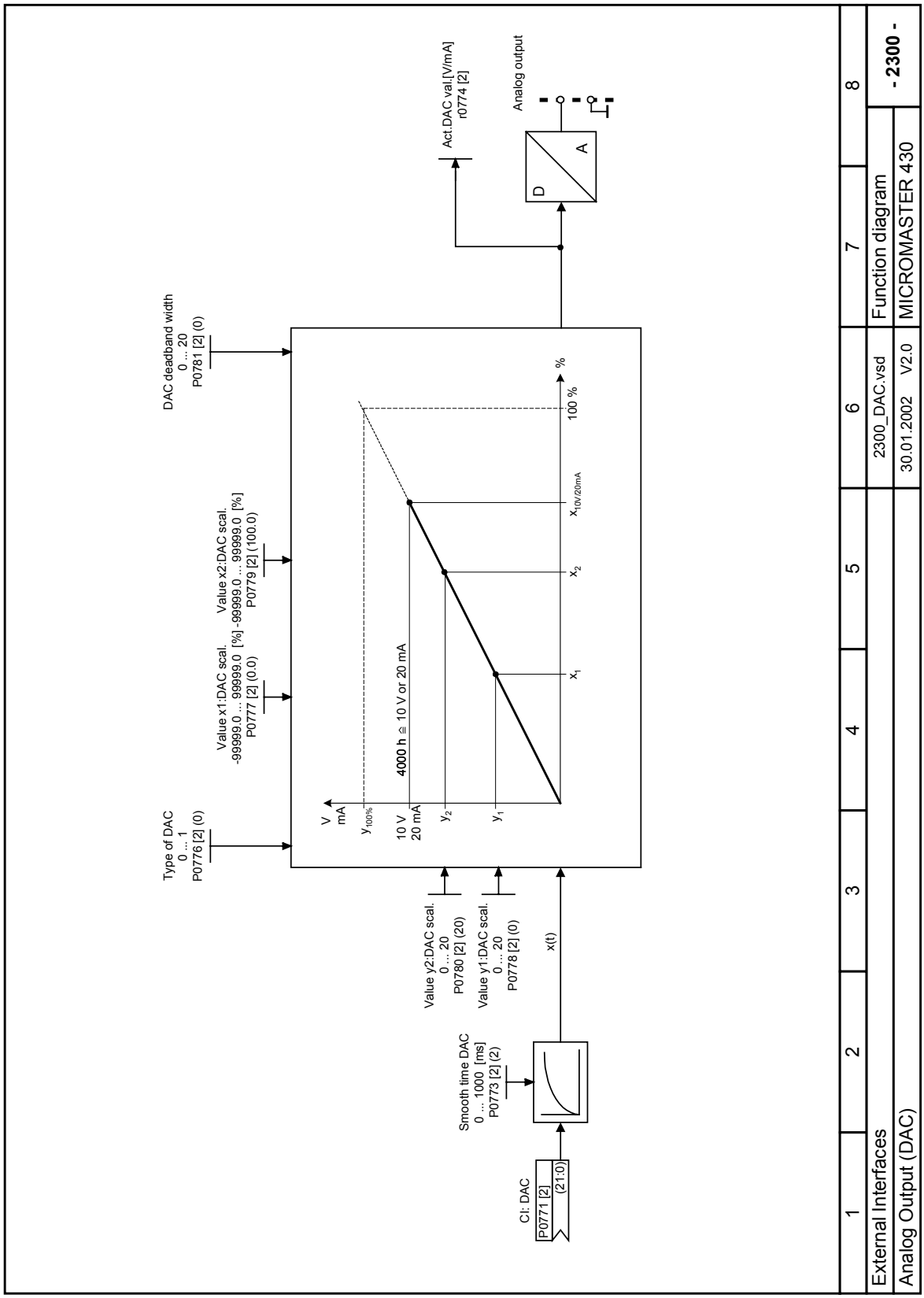
2 Funktionspläne

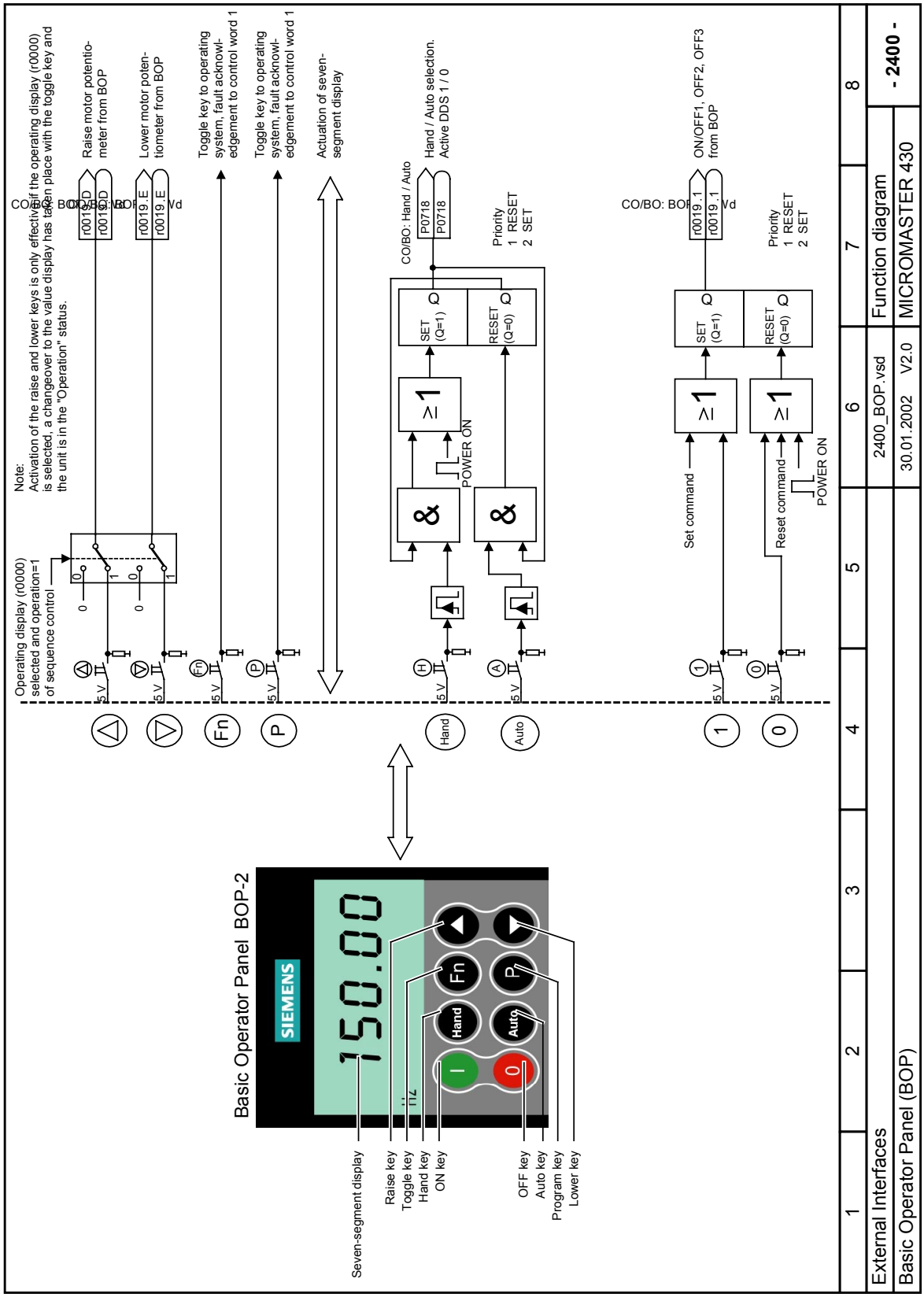


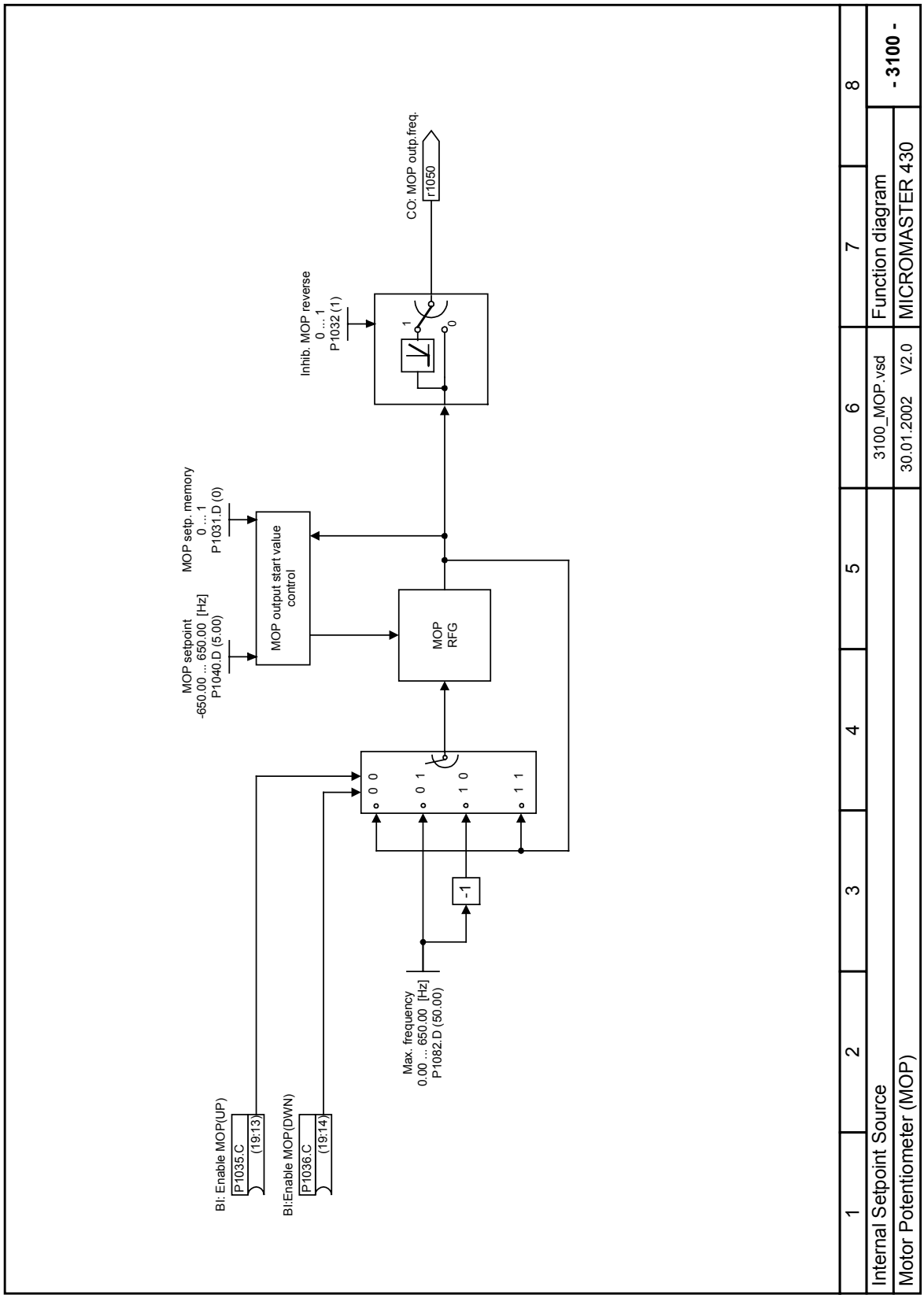

Overview
Connection of External and Internal Setpoints
1200_BICO_Overv.vsd
30.01.2002 V2.0
Function diagram
MICROMASTER 430
- 1200 -
Sequence control
SUM
PID controller
MOP
FF
FF PID
PID MOP
DIN
DOUT
ADC
DAC
BOP
USS (COM-link) RS485
CB (COM-link)
USS AOP (BOP-link) RS232
AFM
RFG
V/f
FOC
Imax contr.

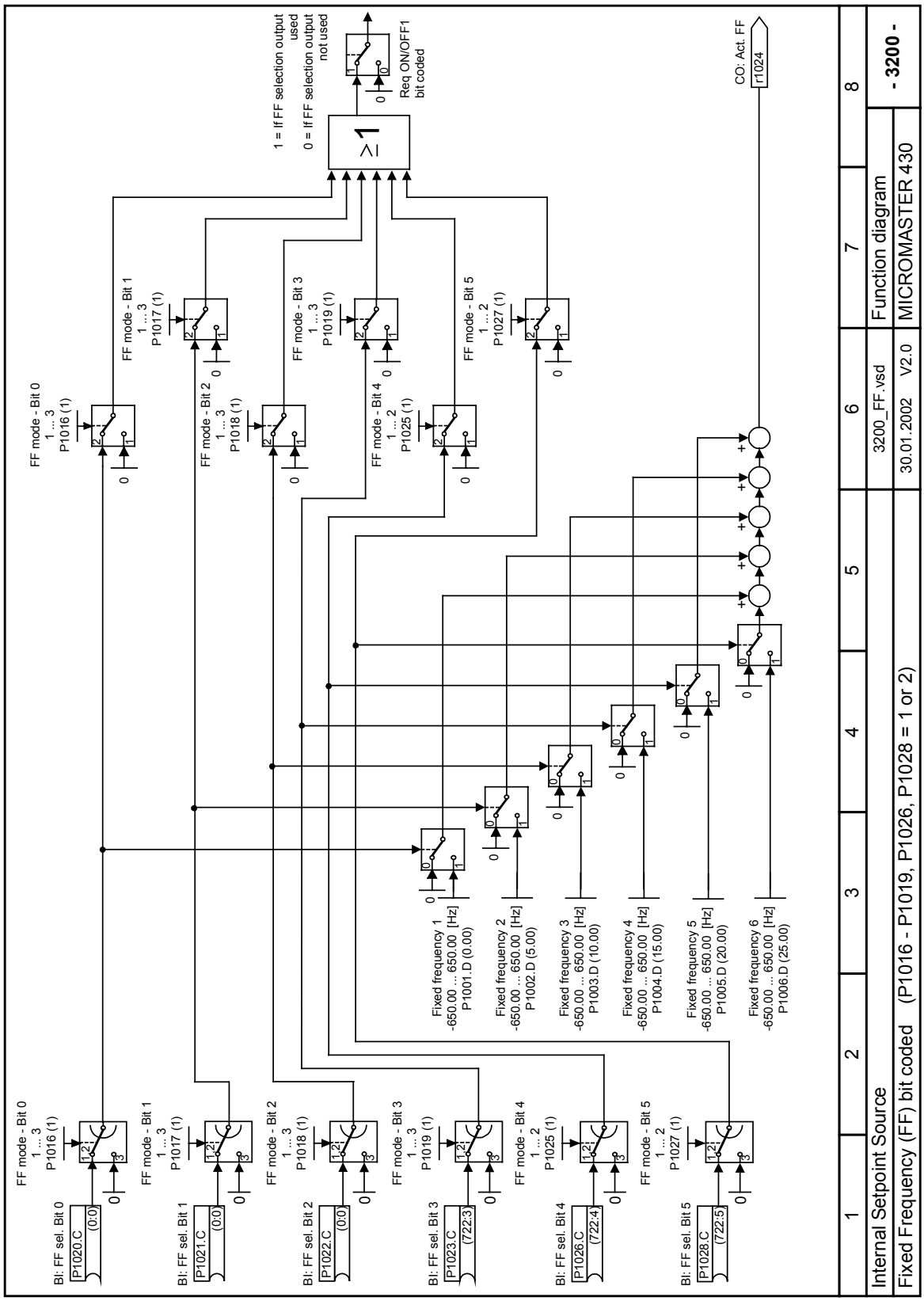

PNP/NPN DIN
0 ... 1
P0725 (1)
Debounce time: DIN
0 ... 3
P0724 (3)
24 V
0 V
KL5
KL6
KL7
KL8
KL16
KL17
P24 (KL9)
or
0 V (KL28)
CO/BO: Bin.inp.val
r0722.0
r0722.1
r0722.2
r0722.3
r0722.4
r0722.5
1
2
3
4
5
6
7
8
External Interfaces
Digital Inputs
2000_DIN.vsd
30.01.2002 V2.0
Function diagram
MICROMASTER 430
- 2000 -

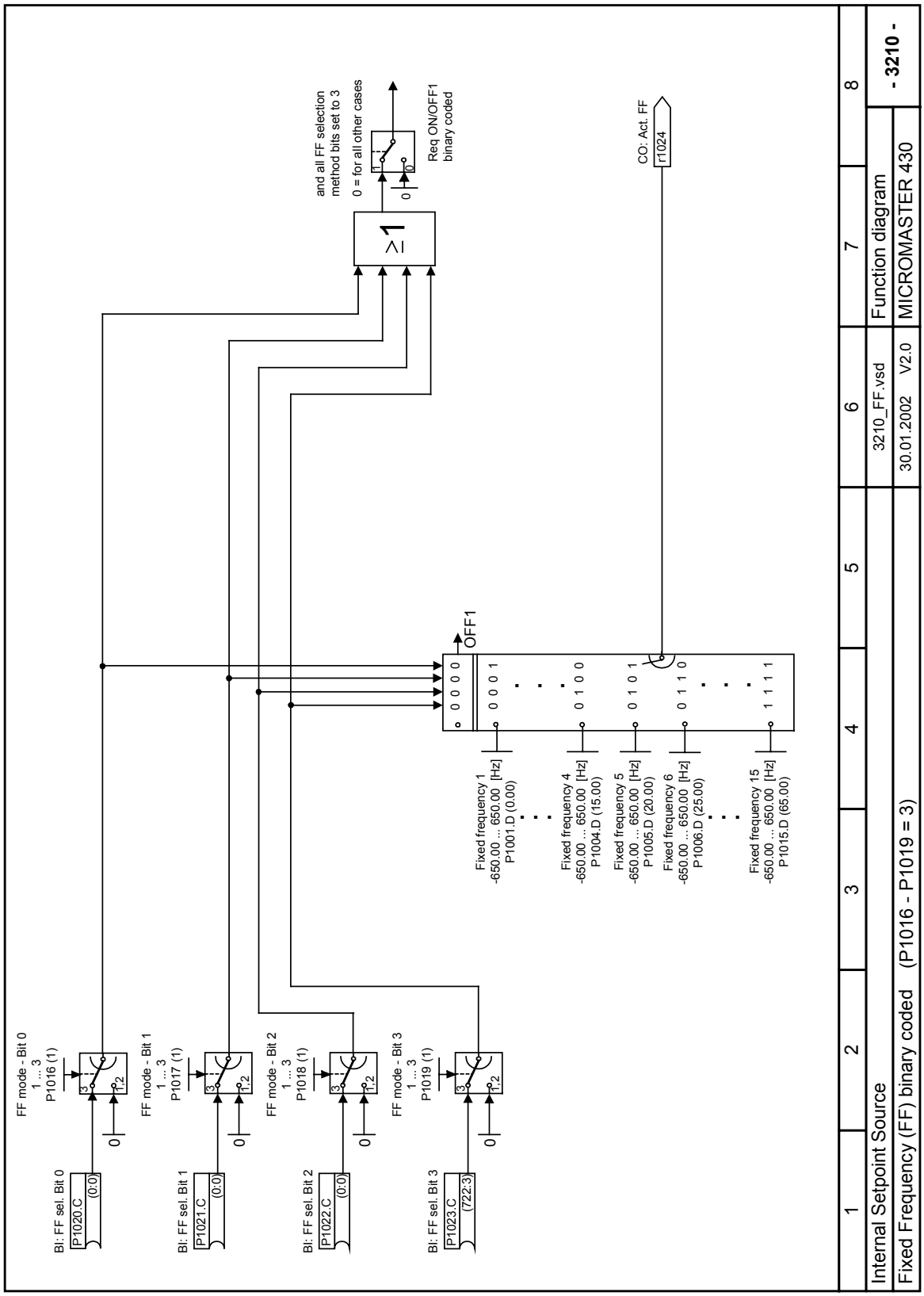

ADC after scal.[%] [%]
r0754 [2]
CO:ADC scal[4000h]
r0755 [2]
CO/BO: Bin.inp.val
r0722
r0722
ADC deadband width
0 ... 20
P0761 [2] (0)
Value x1:ADC scal
-20 ... 20
P0757 [2] (0)
Value x2:ADC scal.
-20 ... 20
P0759 [2] (10)
Type of ADC
0 ... 4
P0756 [2] (0)
4000 h = 10 V or 20 mA
10 V
20 mA
100 %
Value y2:ADC scal.
-99999.9 ... 99999.9 [%]
P0760 [2] (100.0)
Value y1:ADC scal.
-99999.9 ... 99999.9 [%]
P0758 [2] (0.0)
Act.ADC inp.[V/mA]
r0752 [2]
Digit
Volts or mA
Delay on sig. loss
0 ... 10000 [ms]
P0762 [2] (10)
Warning, signal lost
(F0080)
50 % of P0761
Smooth time ADC
0 ... 10000 [ms]
P0753 [2] (3)
Switching
bipolar
unipolar
Analog input
A
D
1,3
1,7
3,9
1
2
3
4
5
6
7
8
External Interfaces
Analog Input (ADC)
2200_ADC.vsd
30.01.2002 V2.0
Function diagram
MICROMASTER 430
- 2200 -

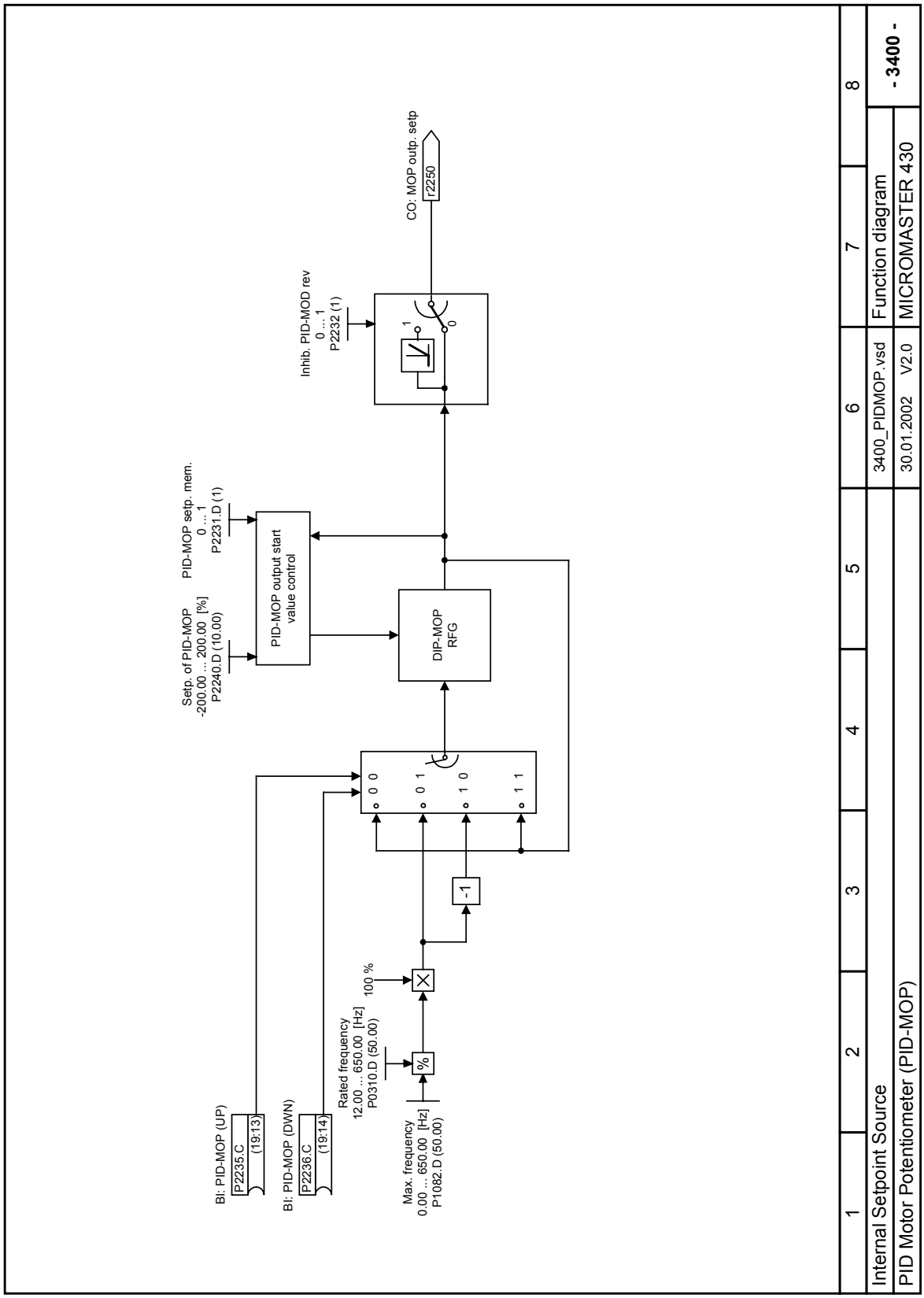

Act.DAC val.[V/mA]
r0774 [2]
Analog output
D
A
DAC deadband width
0 ... 20
P0781 [2] (0)
Value x2:DAC scal.
-99999.0 ... 99999.0 [%]
P0779 [2] (100.0)
Value x1:DAC scal.
-99999.0 ... 99999.0 [%]
P0777 [2] (0.0)
Type of DAC
0 ... 1
P0776 [2] (0)
V
mA
$y_{100\%}$
10 V
20 mA
4000 h ≙ 10 V or 20 mA
y_2
y_1
%
100 %
$x_{10V/20mA}$
x_2
x_1
Value y2:DAC scal.
0 ... 20
P0780 [2] (20)
Value y1:DAC scal.
0 ... 20
P0778 [2] (0)
x(t)
Smooth time DAC
0 ... 1000 [ms]
P0773 [2] (2)
CI: DAC
P0771 [2]
(21:0)
1
2
3
4
5
6
7
8
External Interfaces
2300_DAC.vsd
Function diagram
- 2300 -
Analog Output (DAC)
30.01.2002 V2.0
MICROMASTER 430

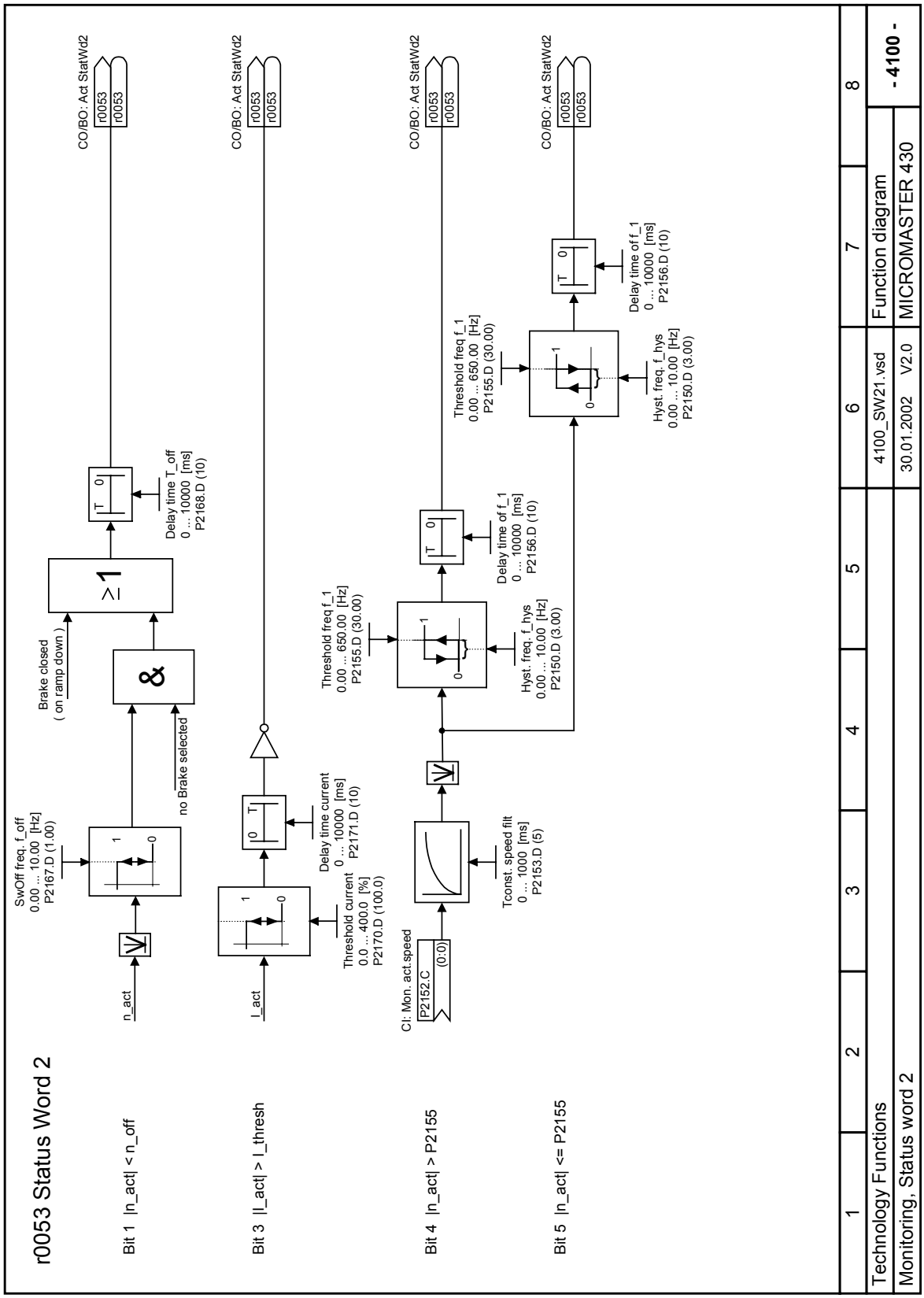

Basic Operator Panel BOP-2
SIEMENS
150.00
Hand
Auto
Fn
P
Seven-segment display
Raise key
Toggle key
Hand key
ON key
OFF key
Auto key
Program key
Lower key
Operating display (r0000) selected and operation=1 of sequence control
Note:
Activation of the raise and lower keys is only effective if the operating display (r0000) is selected, a changeover to the value display has taken place with the toggle key and the unit is in the "Operation" status.
Raise motor potentio-meter from BOP
Lower motor poten-tiometer from BOP
Toggle key to operating system, fault acknowl-edgement to control word 1
Toggle key to operating system, fault acknowl-edgement to control word 1
Actuation of seven-segment display
CO/BO: Hand / Auto
Hand / Auto selection. Active DDS 1 / 0
Priority 1 RESET 2 SET
POWER ON
ON/OFF1, OFF2, OFF3 from BOP
Set command
Reset command
1
2
3
4
5
6
7
8
External Interfaces
2400_BOP.vsd
Function diagram
- 2400 -
Basic Operator Panel (BOP)
30.01.2002 V2.0
MICROMASTER 430

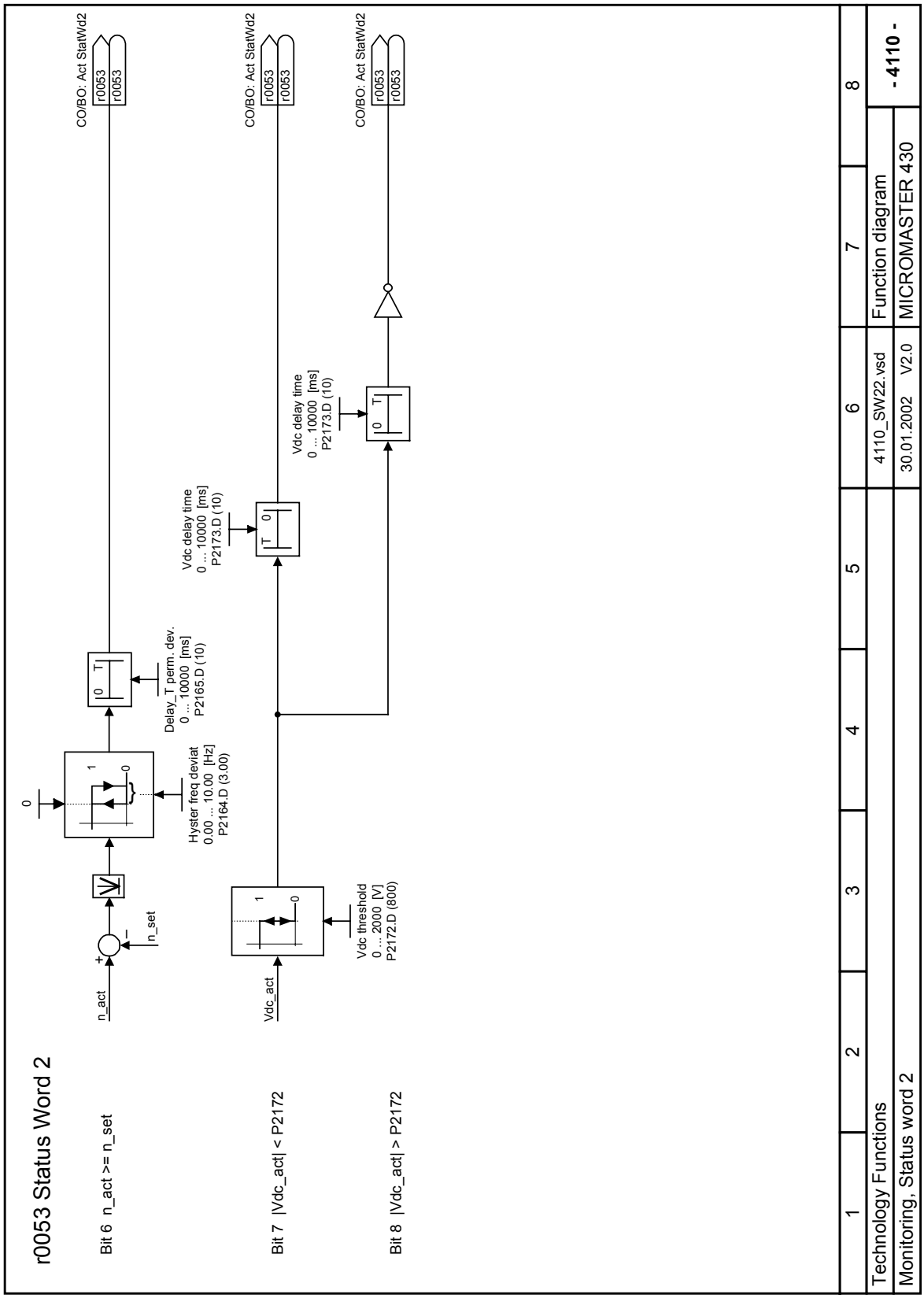

CO: MOP outp.freq.
r1050
Inhib. MOP reverse
0 ... 1
P1032 (1)
MOP setp. memory
0 ... 1
P1031.D (0)
MOP setpoint
-650.00 ... 650.00 [Hz]
P1040.D (5.00)
MOP output start value control
MOP RFG
BI: Enable MOP(UP)
P1035.C
(19:13)
BI:Enable MOP(DWN)
P1036.C
(19:14)
Max. frequency
0.00 ... 650.00 [Hz]
P1082.D (50.00)
-1
0 0
0 1
1 0
1 1
1
2
3
4
5
6
7
8
Internal Setpoint Source
Motor Potentiometer (MOP)
3100_MOP.vsd
30.01.2002 V2.0
Function diagram
MICROMASTER 430
- 3100 -

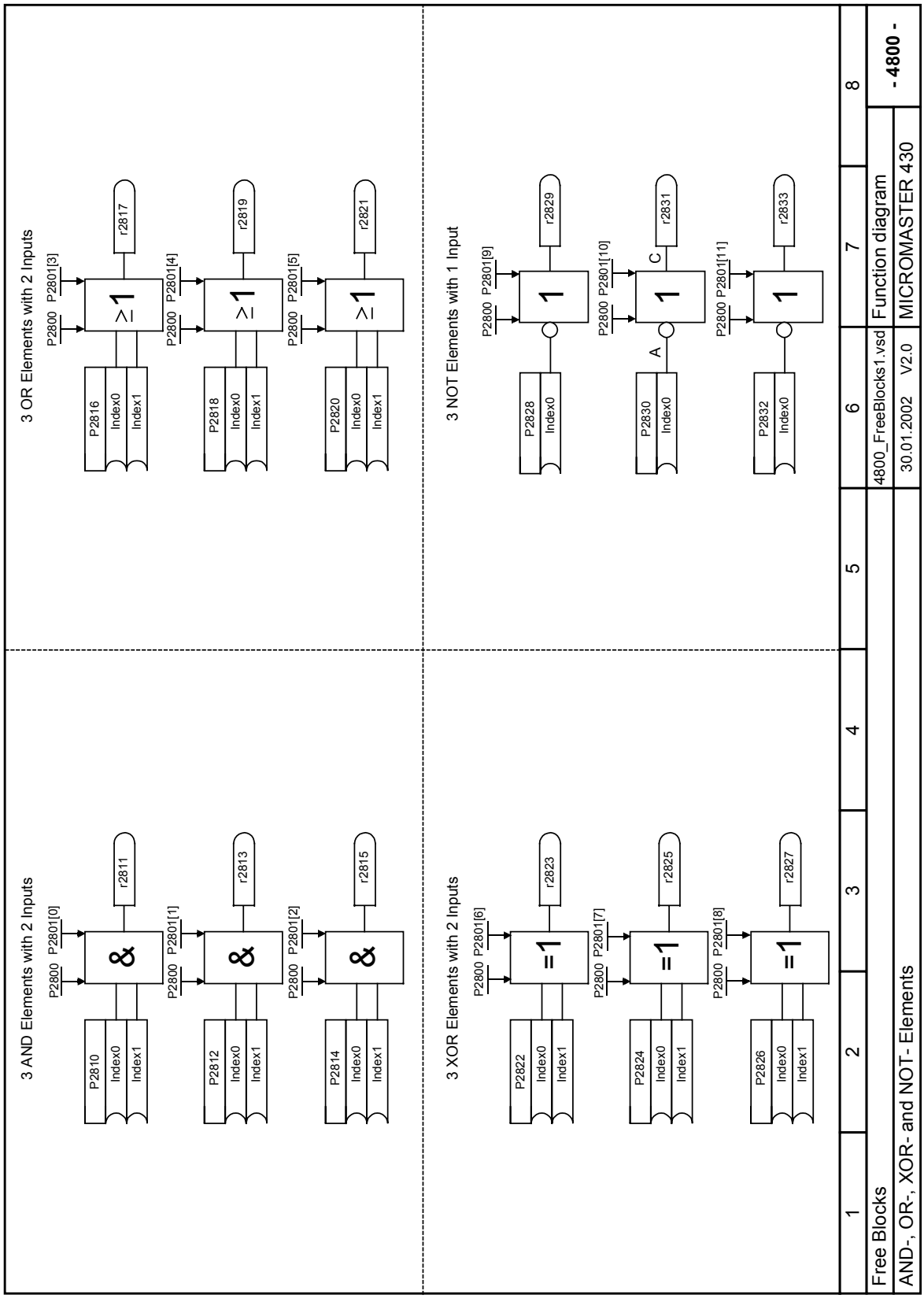

Internal Setpoint Source
Fixed Frequency (FF) bit coded (P1016 - P1019, P1026, P1028 = 1 or 2)
3200_FF.vsd V2.0
30.01.2002
Function diagram
MICROMASTER 430
- 3200 -
FF mode - Bit 0 1 ... 3 P1016 (1)
FF mode - Bit 1 1 ... 3 P1017 (1)
FF mode - Bit 2 1 ... 3 P1018 (1)
FF mode - Bit 3 1 ... 3 P1019 (1)
FF mode - Bit 4 1 ... 2 P1025 (1)
FF mode - Bit 5 1 ... 2 P1027 (1)
BI: FF sel. Bit 0 P1020.C (0:0)
BI: FF sel. Bit 1 P1021.C (0:0)
BI: FF sel. Bit 2 P1022.C (0:0)
BI: FF sel. Bit 3 P1023.C (722:3)
BI: FF sel. Bit 4 P1026.C (722:4)
BI: FF sel. Bit 5 P1028.C (722:5)
1 = If FF selection output used
0 = If FF selection output not used
≥1
Req ON/OFF1 bit coded
CO: Act. FF r1024
Fixed frequency 1 -650.00 ... 650.00 [Hz] P1001.D (0.00)
Fixed frequency 2 -650.00 ... 650.00 [Hz] P1002.D (5.00)
Fixed frequency 3 -650.00 ... 650.00 [Hz] P1003.D (10.00)
Fixed frequency 4 -650.00 ... 650.00 [Hz] P1004.D (15.00)
Fixed frequency 5 -650.00 ... 650.00 [Hz] P1005.D (20.00)
Fixed frequency 6 -650.00 ... 650.00 [Hz] P1006.D (25.00)

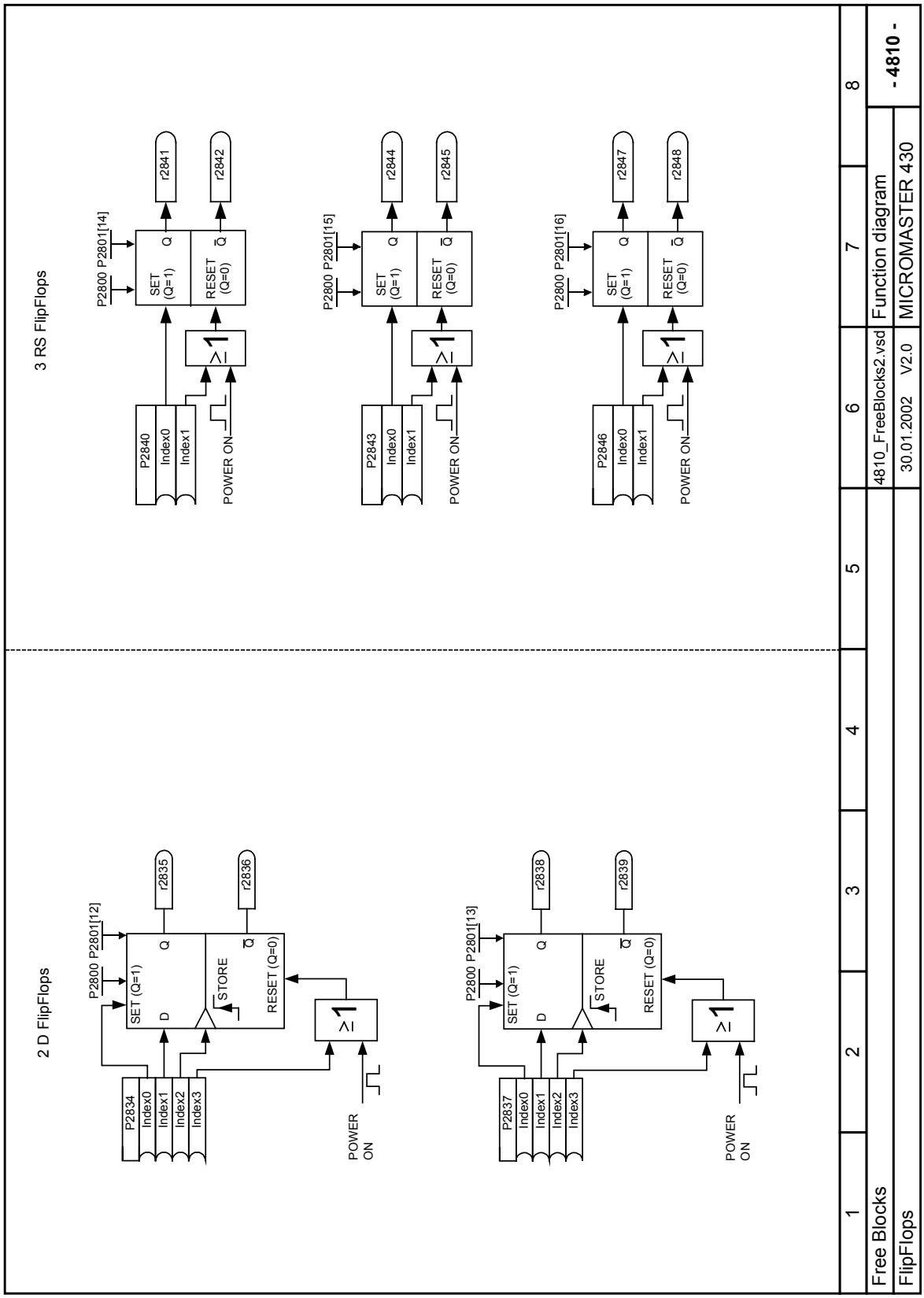

FF mode - Bit 0
1 ... 3
P1016 (1)
FF mode - Bit 1
1 ... 3
P1017 (1)
FF mode - Bit 2
1 ... 3
P1018 (1)
FF mode - Bit 3
1 ... 3
P1019 (1)
BI: FF sel. Bit 0
P1020.C
(0:0)
BI: FF sel. Bit 1
P1021.C
(0:0)
BI: FF sel. Bit 2
P1022.C
(0:0)
BI: FF sel. Bit 3
P1023.C
(722:3)
and all FF selection method bits set to 3
0 = for all other cases
Req ON/OFF1 binary coded
CO: Act. FF r1024
OFF1
Fixed frequency 1 -650.00 ... 650.00 [Hz] P1001.D (0.00)
Fixed frequency 4 -650.00 ... 650.00 [Hz] P1004.D (15.00)
Fixed frequency 5 -650.00 ... 650.00 [Hz] P1005.D (20.00)
Fixed frequency 6 -650.00 ... 650.00 [Hz] P1006.D (25.00)
Fixed frequency 15 -650.00 ... 650.00 [Hz] P1015.D (65.00)
Internal Setpoint Source
Fixed Frequency (FF) binary coded (P1016 - P1019 = 3)
3210_FF.vsd
30.01.2002 V2.0
Function diagram
MICROMASTER 430
- 3210 -

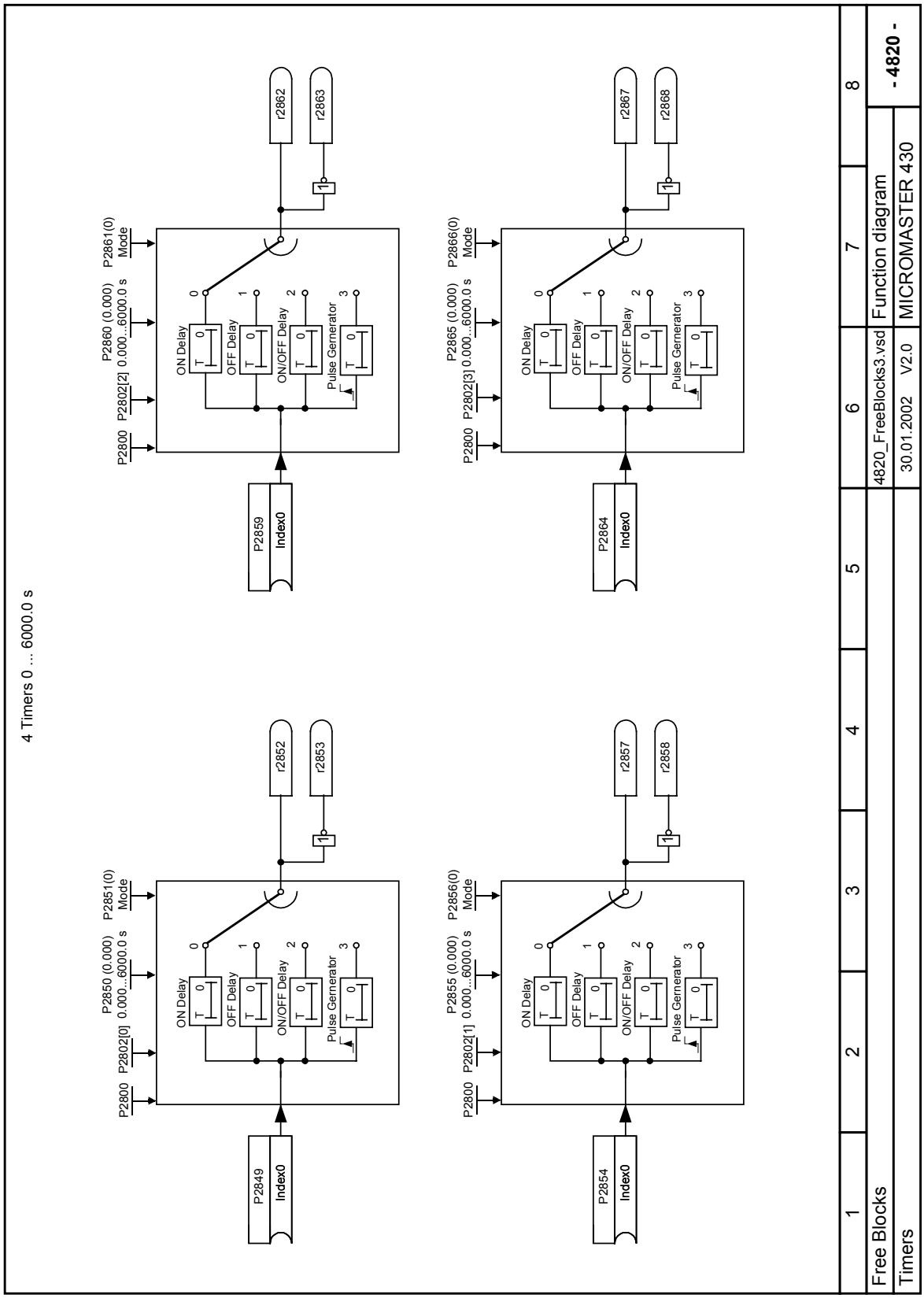

BI: PID-MOP (UP)
P2235.C
(19:13)
BI: PID-MOP (DWN)
P2236.C
(19:14)
Rated frequency
12.00 ... 650.00 [Hz]
P0310.D (50.00)
Max. frequency
0.00 ... 650.00 [Hz]
P1082.D (50.00)
100 %
%
-1
0 0
0 1
1 0
1 1
Setp. of PID-MOP
-200.00 ... 200.00 [%]
P2240.D (10.00)
PID-MOP setp. mem.
0 ... 1
P2231.D (1)
PID-MOP output start value control
DIP-MOP RFG
Inhib. PID-MOD rev
0 ... 1
P2232 (1)
1
0
CO: MOP outp. setp
r2250
1
2
3
4
5
6
7
8
Internal Setpoint Source
PID Motor Potentiometer (PID-MOP)
3400_PIDMOP.vsd
30.01.2002
V2.0
Function diagram
MICROMASTER 430
- 3400 -

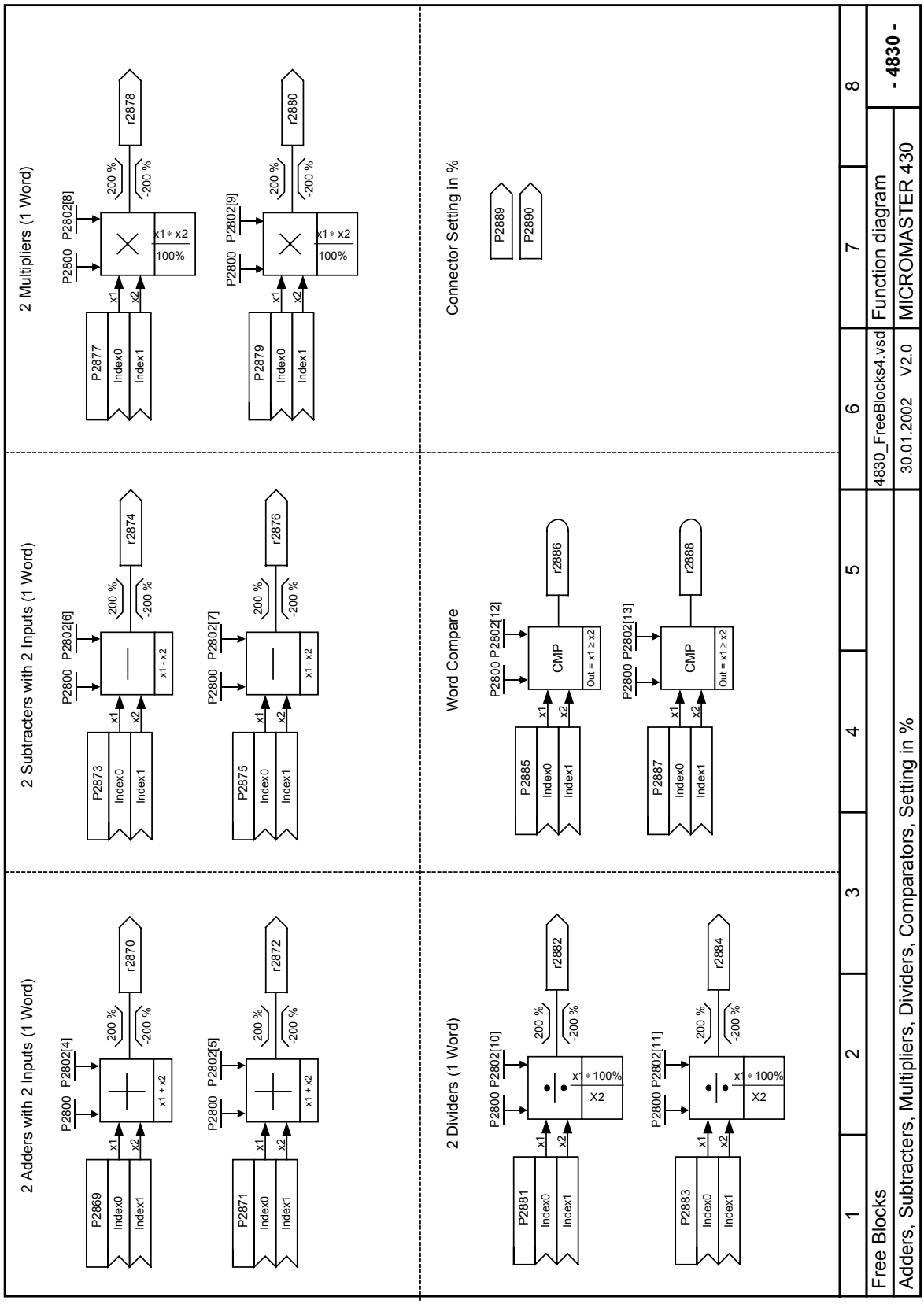

r0053 Status Word 2
Bit 1 |n_act| < n_off
Bit 3 |l_act| > l_thresh
Bit 4 |n_act| > P2155
Bit 5 |n_act| <= P2155
n_act
l_act
SwOff freq. f_off
0.00 ... 10.00 [Hz]
P2167.D (1.00)
Brake closed
(on ramp down)
no Brake selected
Delay time T_off
0 ... 10000 [ms]
P2168.D (10)
Threshold current
0.0 ... 400.0 [%]
P2170.D (100.0)
Delay time current
0 ... 10000 [ms]
P2171.D (10)
Ci: Mon. act.speed
P2152.C
(0:0)
Tconst. speed filt
0 ... 1000 [ms]
P2153.D (5)
Threshold freq f_1
0.00 ... 650.00 [Hz]
P2155.D (30.00)
Hyst. freq. f_hys
0.00 ... 10.00 [Hz]
P2150.D (3.00)
Delay time of f_1
0 ... 10000 [ms]
P2156.D (10)
CO/BO: Act StatWd2
r0053
r0053
1 2 3 4 5 6 7 8
Technology Functions
Monitoring, Status word 2
4100_SW21.vsd
30.01.2002 V2.0
Function diagram
MICROMASTER 430
- 4100 -

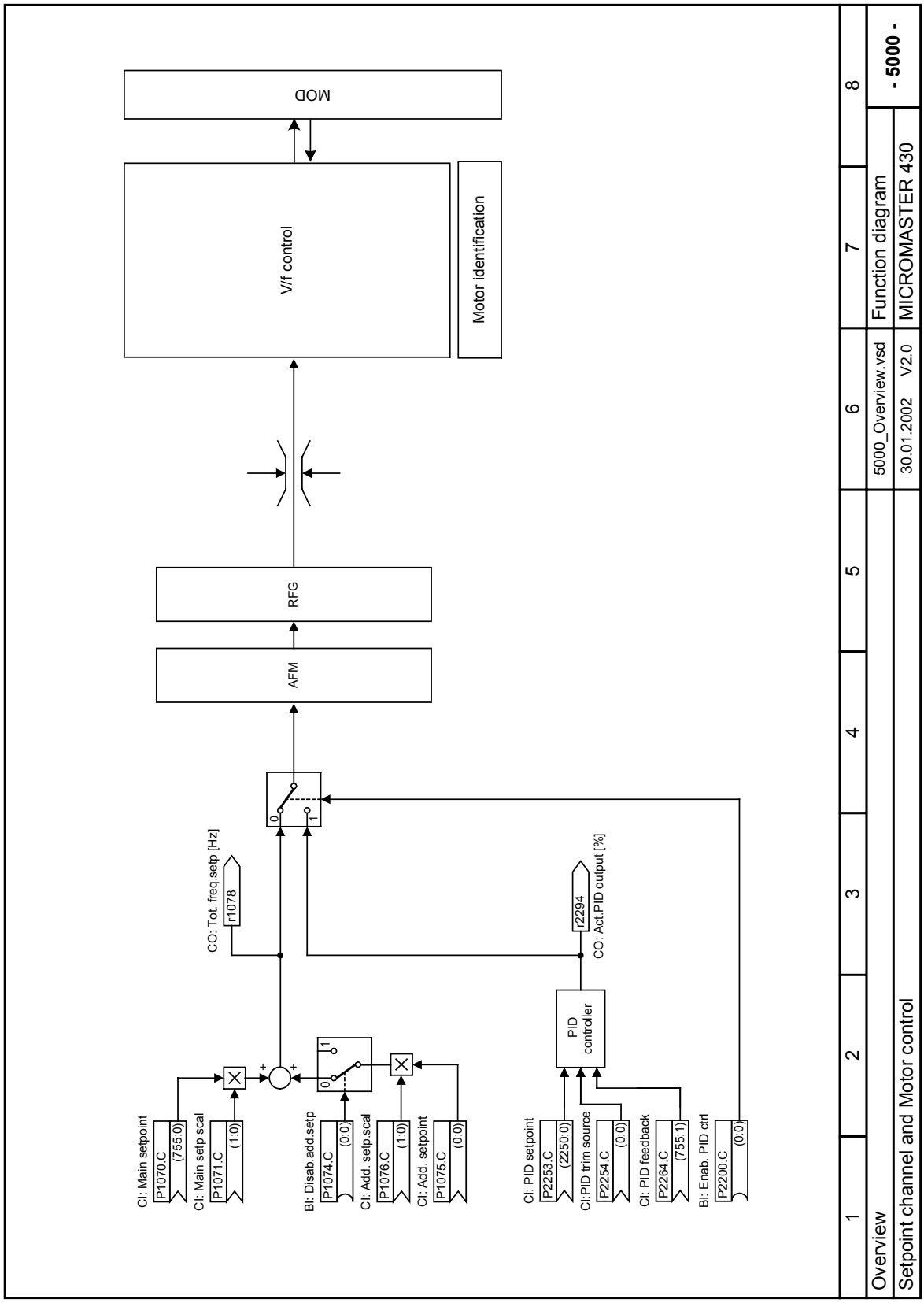

r0053 Status Word 2
Bit 6 n_act >= n_set
Bit 7 |Vdc_act| < P2172
Bit 8 |Vdc_act| > P2172
n_act
n_set
Vdc_act
Hyster freq deviat
0.00 ... 10.00 [Hz]
P2164.D (3.00)
Delay_T perm. dev.
0 ... 10000 [ms]
P2165.D (10)
Vdc threshold
0 ... 2000 [V]
P2172.D (800)
Vdc delay time
0 ... 10000 [ms]
P2173.D (10)
Vdc delay time
0 ... 10000 [ms]
P2173.D (10)
CO/BO: Act StatWd2
r0053
r0053
CO/BO: Act StatWd2
r0053
r0053
CO/BO: Act StatWd2
r0053
r0053
1 2 3 4 5 6 7 8
Technology Functions
Monitoring, Status word 2
4110_SW22.vsd
30.01.2002 V2.0
Function diagram
MICROMASTER 430
- 4110 -

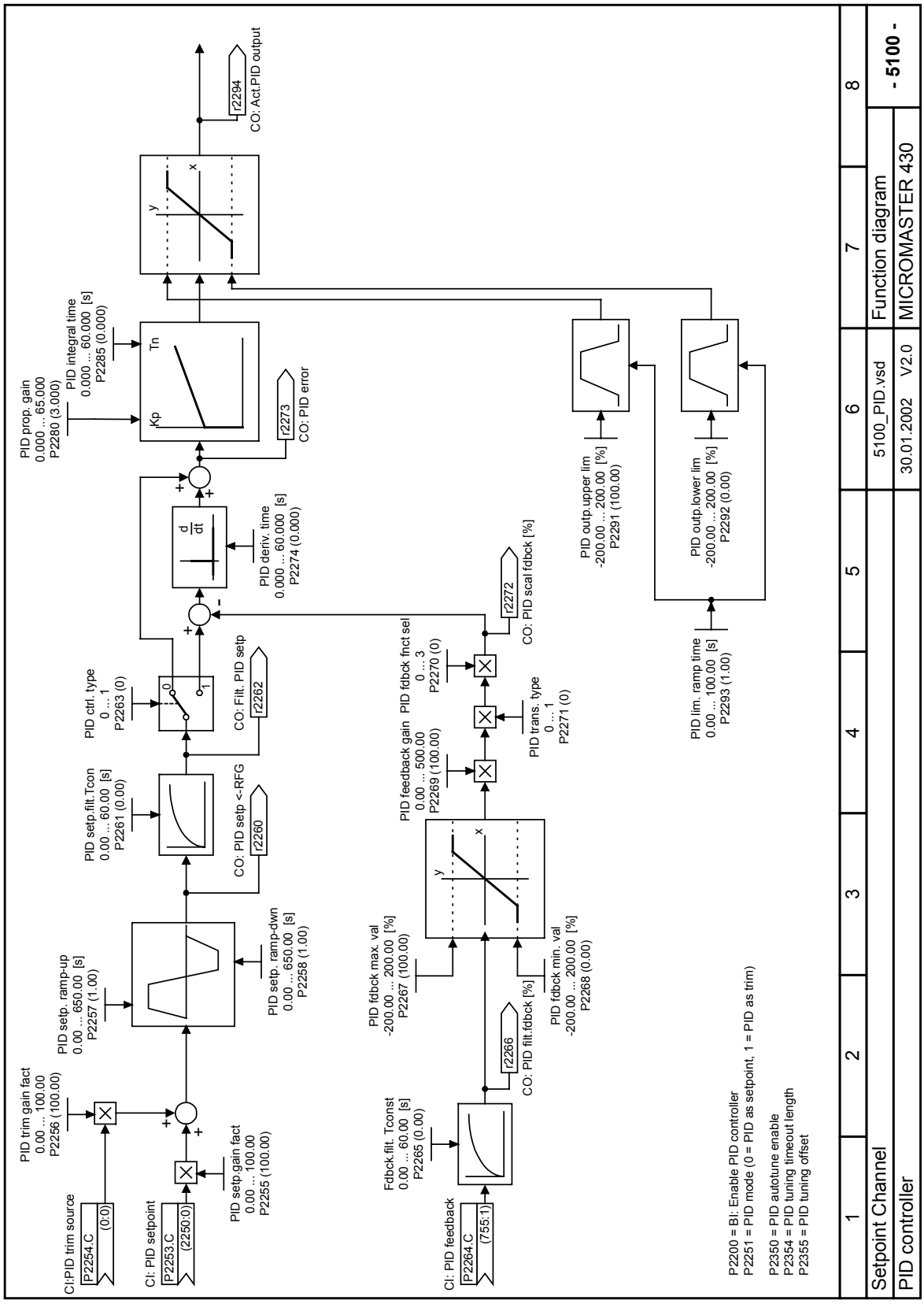

3 OR Elements with 2 Inputs
P2800 P2801[3]
≥1
r2817
P2816 Index0 Index1
P2800 P2801[4]
≥1
r2819
P2818 Index0 Index1
P2800 P2801[5]
≥1
r2821
P2820 Index0 Index1
3 NOT Elements with 1 Input
P2800 P2801[9]
1
r2829
P2828 Index0
P2800 P2801[10]
C
1
A
r2831
P2830 Index0
P2800 P2801[11]
1
r2833
P2832 Index0
3 AND Elements with 2 Inputs
P2800 P2801[0]
&
r2811
P2810 Index0 Index1
P2800 P2801[1]
&
r2813
P2812 Index0 Index1
P2800 P2801[2]
&
r2815
P2814 Index0 Index1
3 XOR Elements with 2 Inputs
P2800 P2801[6]
=1
r2823
P2822 Index0 Index1
P2800 P2801[7]
=1
r2825
P2824 Index0 Index1
P2800 P2801[8]
=1
r2827
P2826 Index0 Index1
1 2 3 4 5 6 7 8
Free Blocks
AND-, OR-, XOR- and NOT- Elements
4800_FreeBlocks1.vsd
30.01.2002 V2.0
Function diagram
MICROMASTER 430
- 4800 -

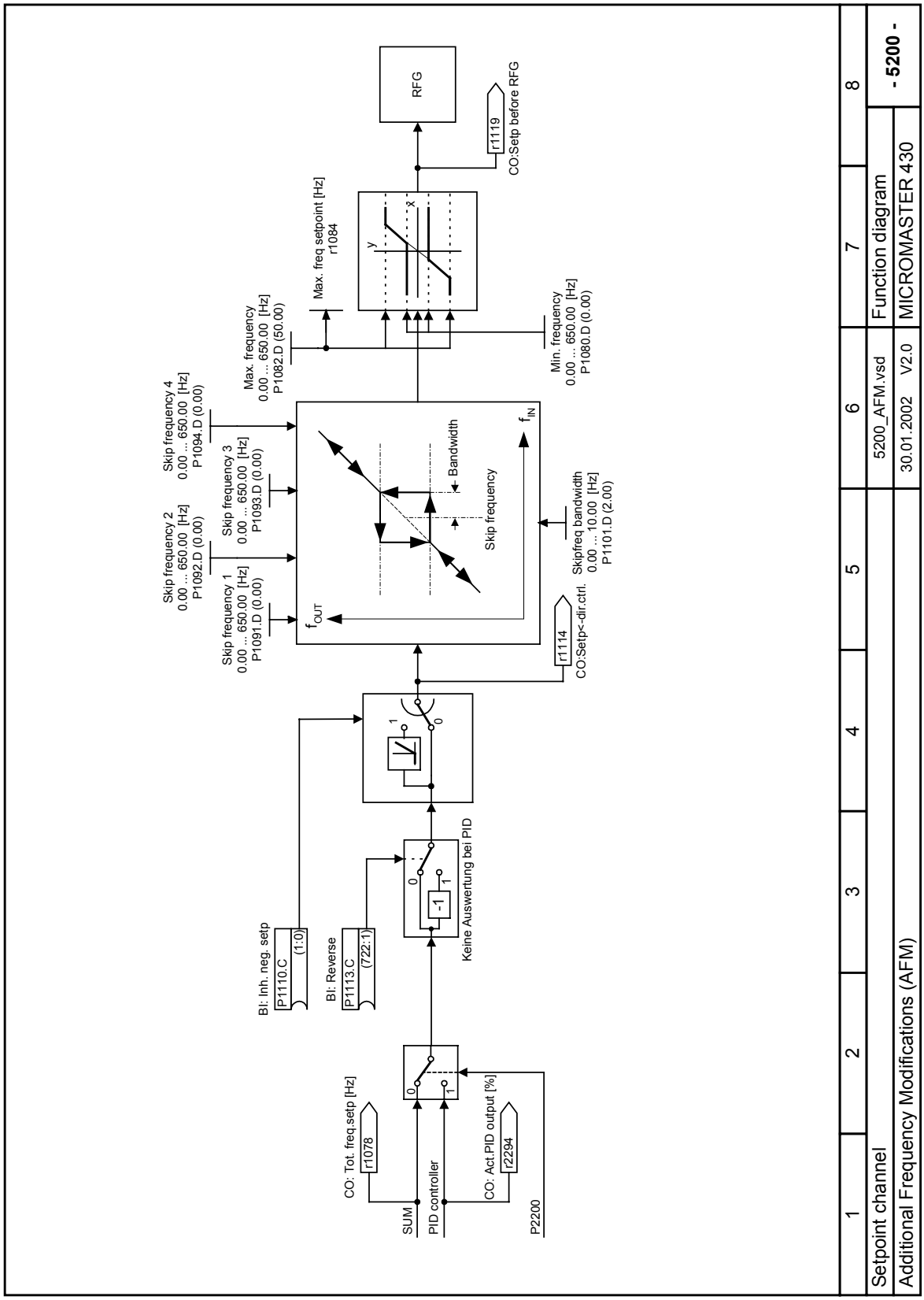

3 RS FlipFlops
P2800 P2801[14]
SET (Q=1)
RESET (Q=0)
Q
Q̄
r2841
r2842
P2840
Index0
Index1
≥1
POWER ON
P2800 P2801[15]
r2844
r2845
P2843
P2800 P2801[16]
r2847
r2848
P2846
2 D FlipFlops
P2800 P2801[12]
D
STORE
r2835
r2836
P2834
Index2
Index3
POWER ON
P2800 P2801[13]
r2838
r2839
P2837
1
2
3
4
5
6
7
8
Free Blocks
FlipFlops
4810_FreeBlocks2.vsd
30.01.2002 V2.0
Function diagram
MICROMASTER 430
- 4810 -

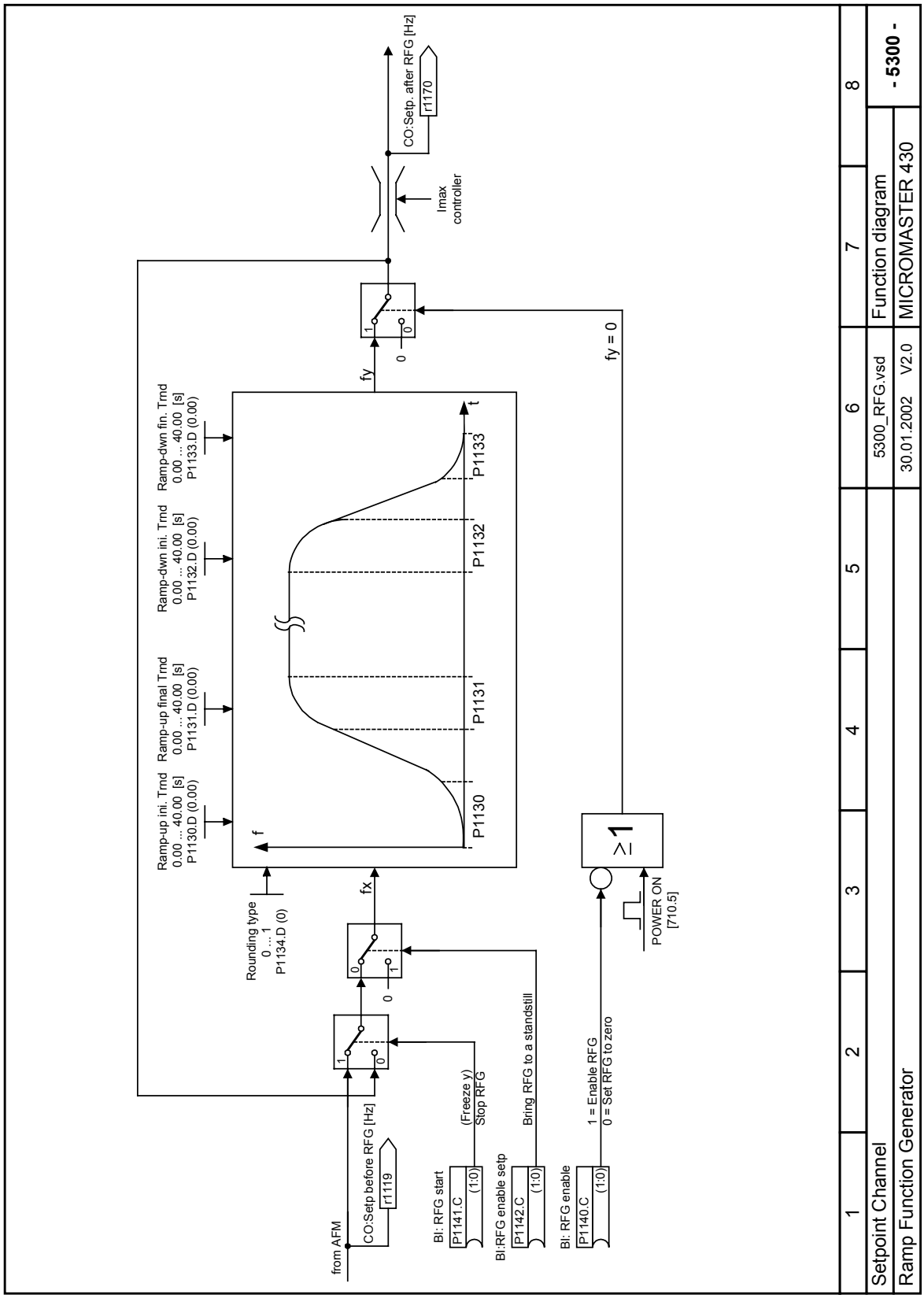

4 Timers 0 ... 6000.0 s
P2849 Index0
P2854 Index0
P2859 Index0
P2864 Index0
P2800
P2802[0]
P2802[1]
P2802[2]
P2802[3]
P2850 (0.000) 0.000...6000.0 s
P2851(0) Mode
P2855 (0.000) 0.000...6000.0 s
P2856(0) Mode
P2860 (0.000) 0.000...6000.0 s
P2861(0) Mode
P2865 (0.000) 0.000...6000.0 s
P2866(0) Mode
ON Delay
OFF Delay
ON/OFF Delay
Pulse Gernerator
r2852
r2853
r2857
r2858
r2862
r2863
r2867
r2868
1 2 3 4 5 6 7 8
Free Blocks
Timers
4820_FreeBlocks3.vsd
30.01.2002 V2.0
Function diagram
MICROMASTER 430
- 4820 -

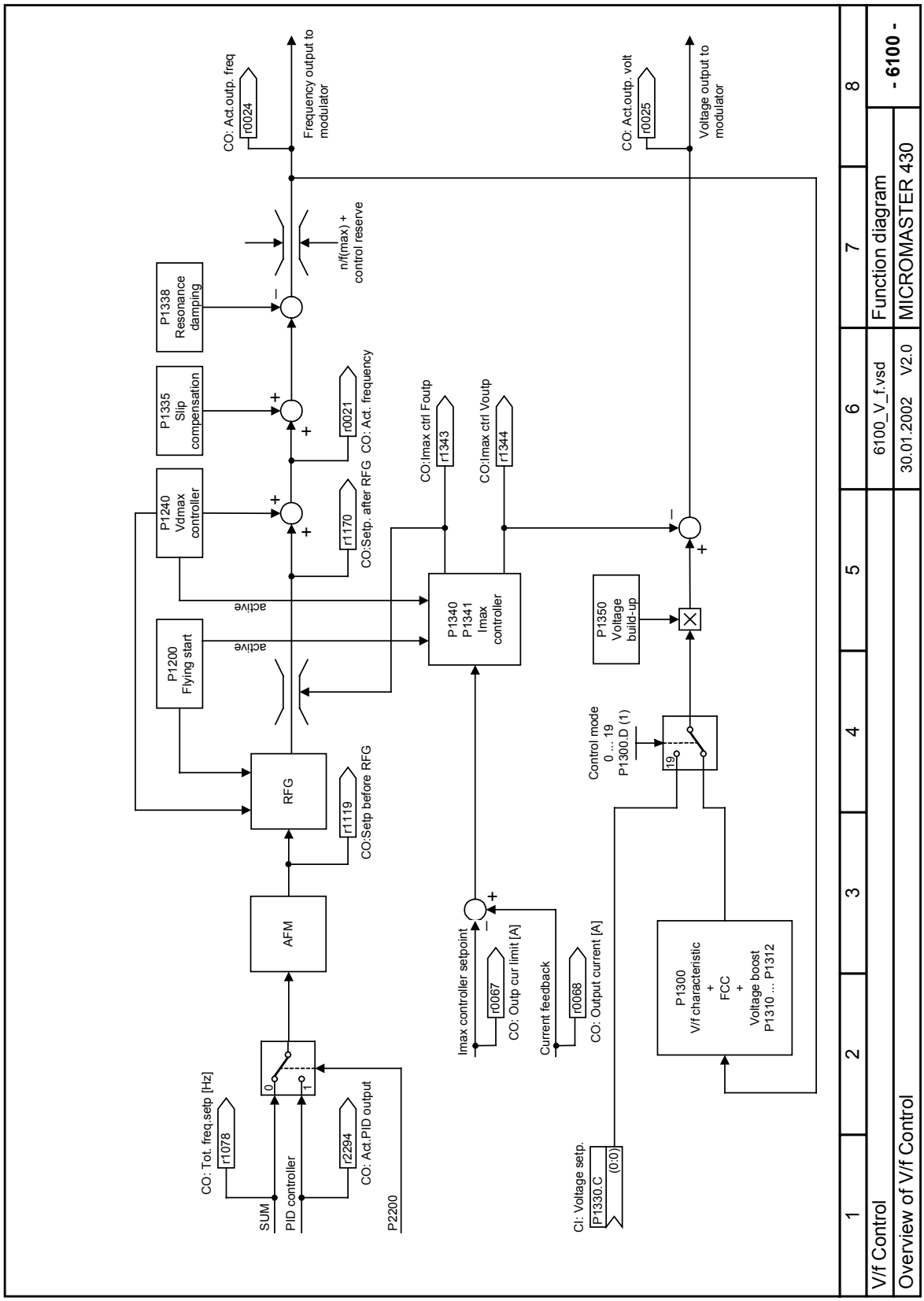

2 Adders with 2 Inputs (1 Word)
2 Subtracters with 2 Inputs (1 Word)
2 Multipliers (1 Word)
2 Dividers (1 Word)
Word Compare
Connector Setting in %
P2800
P2802[4]
P2802[5]
P2802[6]
P2802[7]
P2802[8]
P2802[9]
P2802[10]
P2802[11]
P2802[12]
P2802[13]
P2869
P2871
P2873
P2875
P2877
P2879
P2881
P2883
P2885
P2887
Index0
Index1
x1
x2
x1 + x2
x1 - x2
x1 * x2
100%
X2
200 %
-200 %
r2870
r2872
r2874
r2876
r2878
r2880
r2882
r2884
r2886
r2888
CMP
Out = x1 > x2
P2889
P2890
1
2
3
4
5
6
7
8
Free Blocks
Adders, Subtracters, Multipliers, Dividers, Comparators, Setting in %
4830_FreeBlocks4.vsd
30.01.2002 V2.0
Function diagram
MICROMASTER 430
- 4830 -


MOD
V/f control
Motor identification
RFG
AFM
CO: Tot. freq.setp [Hz]
r1078
CO : Act.PID output [%]
r2294
PID controller
CI: Main setpoint
P1070.C
(755:0)
CI: Main setp scal
P1071.C
(1:0)
BI: Disab.add.setp
P1074.C
(0:0)
CI: Add. setp.scal
P1076.C
(1:0)
CI: Add. setpoint
P1075.C
(0:0)
CI: PID setpoint
P2253.C
(2250:0)
CI:PID trim source
P2254.C
(0:0)
CI: PID feedback
P2264.C
(755:1)
BI: Enab. PID ctrl
P2200.C
(0:0)
1 2 3 4 5 6 7 8
Overview
Setpoint channel and Motor control
5000_Overview.vsd
30.01.2002 V2.0
Function diagram
MICROMASTER 430
- 5000 -


PID trim gain fact
0.00 ... 100.00
P2256 (100.00)
CI:PID trim source
P2254.C
(0:0)
PID setp. ramp-up
0.00 ... 650.00 [s]
P2257 (1.00)
PID setp. ramp-dwn
0.00 ... 650.00 [s]
P2258 (1.00)
PID setp.filt.Tcon
0.00 ... 60.00 [s]
P2261 (0.00)
CO: PID setp <-RFG
r2260
PID ctrl. type
0 ... 1
P2263 (0)
CO: Filt. PID setp
r2262
CI: PID setpoint
P2253.C
(2250:0)
PID setp.gain fact
0.00 ... 100.00
P2255 (100.00)
PID prop. gain
0.000 ... 65.000
P2280 (3.000)
PID integral time
0.000 ... 60.000 [s]
P2285 (0.000)
r2294
CO: Act.PID output
r2273
CO: PID error
PID deriv. time
0.000 ... 60.000 [s]
P2274 (0.000)
Fdbck.filt. Tconst
0.00 ... 60.00 [s]
P2265 (0.00)
CI: PID feedback
P2264.C
(755:1)
r2266
CO: PID filt.fdbck [%]
PID fdbck max. val
-200.00 ... 200.00 [%]
P2267 (100.00)
PID fdbck min. val
-200.00 ... 200.00 [%]
P2268 (0.00)
PID feedback gain
0.00 ... 500.00
P2269 (100.00)
PID fdbck fnct sel
0 ... 3
P2270 (0)
PID trans. type
0 ... 1
P2271 (0)
r2272
CO: PID scal fdbck [%]
PID outp.upper lim
-200.00 ... 200.00 [%]
P2291 (100.00)
PID outp.lower lim
-200.00 ... 200.00 [%]
P2292 (0.00)
PID lim. ramp time
0.00 ... 100.00 [s]
P2293 (1.00)
P2200 = BI: Enable PID controller
P2251 = PID mode (0 = PID as setpoint, 1 = PID as trim)
P2350 = PID autotune enable
P2354 = PID tuning timeout length
P2355 = PID tuning offset
1 2 3 4 5 6 7 8
Setpoint Channel
PID controller
5100_PID.vsd V2.0
30.01.2002
Function diagram
MICROMASTER 430
- 5100 -


RFG
r1119
CO:Setp before RFG
Max. freq setpoint [Hz]
r1084
Max. frequency
0.00 ... 650.00 [Hz]
P1082.D (50.00)
Min. frequency
0.00 ... 650.00 [Hz]
P1080.D (0.00)
Skip frequency 4
0.00 ... 650.00 [Hz]
P1094.D (0.00)
Skip frequency 3
0.00 ... 650.00 [Hz]
P1093.D (0.00)
Skip frequency 2
0.00 ... 650.00 [Hz]
P1092.D (0.00)
Skip frequency 1
0.00 ... 650.00 [Hz]
P1091.D (0.00)
Skipfreq bandwidth
0.00 ... 10.00 [Hz]
P1101.D (2.00)
Bandwidth
Skip frequency
f_OUT
f_IN
r1114
CO:Setp<-dir.ctrl.
BI: Inh. neg. setp
P1110.C (1:0)
BI: Reverse
P1113.C (722:1)
Keine Auswertung bei PID
CO: Tot. freq.setp [Hz]
r1078
CO: Act.PID output [%]
r2294
SUM
PID controller
P2200
1 2 3 4 5 6 7 8
Setpoint channel
5200_AFM.vsd
Function diagram
- 5200 -
Additional Frequency Modifications (AFM)
30.01.2002 V2.0
MICROMASTER 430


CO:Setp. after RFG [Hz]
r1170
Imax controller
fy
fy = 0
Ramp-up ini. Trnd 0.00 ... 40.00 [s] P1130.D (0.00)
Ramp-up final Trnd 0.00 ... 40.00 [s] P1131.D (0.00)
Ramp-dwn ini. Trnd 0.00 ... 40.00 [s] P1132.D (0.00)
Ramp-dwn fin. Trnd 0.00 ... 40.00 [s] P1133.D (0.00)
P1130
P1131
P1132
P1133
f
t
Rounding type 0 ... 1 P1134.D (0)
fx
≥1
POWER ON [710.5]
from AFM
CO:Setp before RFG [Hz]
r1119
BI: RFG start
P1141.C
(1:0)
(Freeze y)
Stop RFG
BI:RFG enable setp
P1142.C
(1:0)
Bring RFG to a standstill
BI: RFG enable
P1140.C
(1:0)
1 = Enable RFG
0 = Set RFG to zero
1
2
3
4
5
6
7
8
Setpoint Channel
Ramp Function Generator
5300_RFG.vsd
30.01.2002 V2.0
Function diagram
MICROMASTER 430
- 5300 -


CO: Act.outp. freq
r0024
Frequency output to modulator
CO: Act.outp. volt
r0025
Voltage output to modulator
n/f(max) + control reserve
P1338 Resonance damping
P1335 Slip compensation
r0021
CO: Act. frequency
P1240 Vdmax controller
r1170
CO:Setp. after RFG
CO:Imax ctrl Foutp
r1343
CO:Imax ctrl Voutp
r1344
active
P1200 Flying start
active
P1340 P1341 Imax controller
P1350 Voltage build-up
RFG
r1119
CO:Setp before RFG
Control mode 0 ... 19 P1300.D (1)
r19
AFM
Imax controller setpoint
r0067
CO: Outp cur limit [A]
Current feedback
r0068
CO: Output current [A]
P1300 V/f characteristic + FCC + Voltage boost P1310 ... P1312
CO: Tot. freq.setp [Hz]
r1078
SUM
PID controller
r2294
CO: Act.PID output
P2200
CI: Voltage setp.
P1330.C
(0:0)
1 2 3 4 5 6 7 8
V/f Control
6100_V_f.vsd
30.01.2002 V2.0
Function diagram
MICROMASTER 430
- 6100 -
Overview of V/f Control

3 Alarme und Warnungen

3.1 Fehlermeldungen

Bei Auftreten eines Fehlers schaltet der Umrichter ab, und auf der Anzeige erscheint ein Fehlerschlüssel.

HINWEIS
Fehlermedlungen können wie folgt quittiert werden:
Möglichkeit 1: Umrichter vom Netz trennen und wieder zuschalten
Möglichkeit 2: Fn-Button auf AOP oder BOP drücken
Möglichkeit 3: Über Digital-Eingang 3

Fehler	Ursache	Diagnose & Beseitigung	Reak-tion
F0001 Überstrom	➢ Motorleistung (P0307) entspricht nicht Umrichterleistung (P0206) ➢ Kurzschluss in Motorleitung ➢ Erdschluss	Bitte überprüfen Sie: 1. Entspricht die Motorleistung (P0307) der Leistung des Umrichters (P0206)? 2. Sind die Grenzwerte für die Kabellängen eingehalten? 3. Liegt ein Kurzbzw. Erdschluss bei Motorkabel oder Motor vor? 4. Entsprechen die Motorparameter denen des eingesetzten Motors? 5. Ständerwiderstandswert (P0350) korrekt? 6. Ist der Motor überlastet oder die Rotation behindert? ➢ Hochlaufzeit erhöhen. ➢ Verstärkung reduzieren	OFF2
F0002 Überspannung	➢ Zwischenkreisspannung (r0026) höher als Auslösewert (P2172) ➢ Überspannung kann entweder durch zu hohe Netzspannung hervorgerufen werden oder dadurch, dass sich der Motor im Generatorbetrieb befindet. ➢ Generatorbetrieb kann durch schnelles Herunterfahren hervorgerufen werden oder dadurch, dass der Motor durch eine aktive Last angetrieben wird.	Bitte überprüfen Sie: 1. Liegt die Netzspannung (P0210) im zulässigen Bereich? 2. Ist die Gleichstrom-Zwischenkreisüber-wachung freigeschaltet (P1240) und korrekt parametriert? 3. Entspricht die Rücklaufzeit (P1121) dem Lastmoment? 4. Liegt die erforderliche Bremsleistung innerhalb der zulässigen Grenzen? HINWEIS Eine höhere Trägheit erfordert längere Rücklauf-zeiten; gegebenenfalls Bremswiderstand anwenden.	OFF2
F0003 Unterspannung	➢ Netzversorgung ausgefallen ➢ Schockbeanspruchung ausserhalb der zulässigen Grenzen.	Bitte überprüfen Sie: 1. Liegt die Netzspannung (P0210) im zulässigen Bereich? 2. Ist die Netzspannung stabil sein gegen zwischenzeitliche Ausfälle bzw. Spannungsabfälle?	OFF2
F0004 Umrichter-Übertemperatur	➢ Unzureichende Belüftung ➢ Umgebungstemperatur ist zu hoch.	Bitte überprüfen Sie: 1. Dreht sich der Lüfter, wenn der Umrichter in Betrieb ist? 2. Pulsfrequenz auf Werkseinstellung? Gegebenenfalls zurücksetzen. 3. Liegt die Umgebungstemperatur innerhalb der zulässigen Grenzen? r0949 = 1: Gleichrichter-Übertemperatur r0949 = 2: Zulässige Umgebungstemperatur r0949 = 3: Übertemperatur Elektronik-Box	OFF2

Fehler	Ursache	Diagnose & Beseitigung	Reak-tion
F0005 Umrichter I^2T	➢ Umrichter überlastet. ➢ Lastspiel zu hoch. ➢ Die Motorleistung (P0307) ist größer alsdie des Umrichters (P0206).	Bitte überprüfen Sie: 1. Liegt das Lastspiel innerhalb der zulässigen Grenzen? 2. Entspricht die Motorleistung (P0307) der Leistung des Umrichters (P0206)?	OFF2
F0011 Motor-Übertemperatur	Motor überlastet	Bitte überprüfen Sie: 1. Lastzyklus korrekt? 2. Nenn-Motor-Übertemperaturen (P0626 - P0628) korrekt? 3. Stimmt Warnschwelle für Motortemperatur (P0604)?	OFF1
F0012 Kein Umrichter-Temperatur-signal	Drahtbruch des Umrichter-Temperatur-Sensors (Kühlkörper)		OFF2
F0015 Kein Motor-Temperatur-signal	Kurzschluss oder offener Strom-kreis des Motortemperaturfühlers. Wird Signalverlust festgestellt, schaltet die Temperaturüber-wachung um, auf Überwachung mit thermischem Motormodell.		OFF2
F0020 Netzphase fehlt	Fehler erscheint wenn eine der drei Eingangsphasen fehlt, die Pulse freigegeben sind und Last ansteht	Bitte überprüfen Sie: Sind die Leistungsanschlüsse ok?	OFF2
F0021 Erdschluss	Fehler tritt auf, wenn die Summe der Phasenströme größer ist als 5 % des Umrichternennstroms		OFF2
F0022 Powerstack-Fehler	➢ Fehler UCE-Spannung Kurzschluss am Ausgang oder defekt im Leistungsteil (r0947 = 22 **und** r0949 = 12, 13 oder 14). ➢ I2C-Bus Lesefehler (r0947 = 22 **und** r0949 = 21)	Prüfen Sie, ob das E/A-Baugruppe richtig gesteckt ist.	OFF2
F0023 Ausgangsfehler	Eine Ausgangsphase ist nicht richtig angeschlossen.		OFF2
F0024 Gleichrichter-Temperatur zu hoch	➢ Kühlung unzureichend ➢ Lüfter dreht nicht ➢ Umgebungstemperatur ist zu hoch.	Bitte überprüfen Sie: 1. Dreht sich der Lüfter, wenn der Umrichter eingeschaltet ist? 2. Pulsfrequenz auf Werkseinstellung? Gegebenenfallszurücksetzen. 3. Liegt die Umgebungstemperatur innerhalb der zulässigen Grenzen?	OFF2
F0035 Wiederanlauf nach n	Wiederanlauffehler nach n Versuchen siehe P1211		OFF2
F0040 Fehler bei automatischer Kalibrierung			OFF2

Fehler	Ursache	Diagnose & Beseitigung	Reaktion
F0041 Ausfall Motordaten-Identifizierung	Motordaten-Identifizierung fehlgeschlagen. Alarmwert = 0: Last fehlt. Alarmwert = 1: Stromgrenzwert während der Identifizierung erreicht. Alarmwert = 2: Identifizierter Ständerwiderstand kleiner als 0.1% oder größer als 100%. Alarmwert = 3: Identifizierter Läuferwiderstand kleiner als 0.1% oder größer als 100%. Alarmwert = 4: Identifizierte Ständerreaktanz kleiner als 50% oder größer als 500% Alarmwert = 5: Identifizierte Hauptreaktanz kleiner als 50% oder größer als 500% Alarmwert = 6: Identifizierte Läufer-Zeitkonstante kleiner als 10ms oder größer als 5 s Alarmwert = 7: Identifizierte Gesamt-Streureaktanz kleiner als 5% oder größer als 50% Alarmwert = 8: Identifizierte Ständer-Streureaktanz kleiner als 25% oder größer als 250% Alarmwert = 9: Identifizierte Läufer-Streureaktanz kleiner als 25% oder größer als 250% Alarmwert = 20: Identifizierte IGBT Ansprechspannung kleiner als 0.5 oder größer als 10 V Alarmwert = 30: Stromregler bei Spannungsgrenzwert Alarmwert = 40: Identifizierter Datensatz inkonsistent; mindestens eine Identifizierung fehlgeschlagen Prozentwerte basieren auf der Impedanz Zb = Vmot,nenn / sqrt(3) / Imot,nenn	Bitte überprüfen Sie: 0: Ist der Motor am Umrichter angeschlossen? 1-40: sind die Motordaten in P0304-P0311 korrekt? Wie muss der Motor angeschlossen werden (Stern, Dreieck)?	OFF2
F0042 Fehler bei Optimierung des Drehzahlreglers	Automatische Datenidentifizierung fehlgeschlagen. Alarmwert =0: Zeitscheibenüberlauf bei Warten auf stabile Drehzahl Alarmwert =1: keine passenden Werte beim Lesen		OFF2
F0051 Parameter EEPROM-Fehler	Lese- oder Schreibvorgang während des Speicherns von Parametern ins EEPROM fehlgeschlagen.	1. Rücksetzen auf Werkseinstellung und danach neu parametrieren 2. Gegebenenfalls Antrieb wechseln	OFF2
F0052 Power stack-Fehler	Lesefehler bei den Leistungsdaten oder ungültige Leistungsteildaten.	Antrieb wechseln	OFF2
F0053 E/A EEPROM-Fehler	Fehler bei E/A EEPROM-Lesevorgang oder ungültige Daten.	1. Daten überprüfen 2. E/A-Baugruppe austauschen	OFF2

Fehler	Ursache	Diagnose & Beseitigung	Reaktion
F0054 Falsche E/A-Baugruppe	➢ Falsche E/A-Baugruppe gesteckt. ➢ Keine ID der E/A-Baugruppe gefunden, keine Daten.	1. Daten überprüfen 2. E/A-Baugruppe austauschen	OFF2
F0060 Asic-Zeitscheibenüberlauf	Interner Kommunikationsausfall	1. Wenn Fehler weiterhin auftritt, Umrichter auswechseln. 2. Mit Kundendienst Kontakt aufnehmen!	OFF2
F0070 CB-Sollwertfehler	Keine Sollwerte vom Kommunikationsbus während der Telegramm-Ausfallzeit.	Kommunikationsbaugruppe (CB) und Kommunikationspartner prüfen.	OFF2
F0071 USS(BOP-Link)-Sollwertfehler	Keine Sollwerte von USS während Telegramm-Aus-Zeit	USS-Master prüfen	OFF2
F0072 USS(COMM-Link)-Sollwertfehler	Keine Sollwerte von USS während Telegramm-Aus-Zeit	USS-Master prüfen	OFF2
F0080 Verlust des ADC-Eingangssignals	➢ Drahtbruch ➢ Signal ausserhalb der Grenzwerte		OFF2
F0085 Externer Fehler	Externer Fehler durch Befehlseingabe über Klemmen.	➢ Klemmeneingabe für Fehlerauslösung sperren.	OFF2
F0090 Signalverslust Geber	Signal vom Geber verloren	Bitte überprüfen Sie: 1. Ist ein Encoder eingebaut? Wenn kein Geber eingebaut ist, setzen Sie P0400 = 0 und wählen Betriebsart Geberlose Vektorregelung (P1300 = 20 oder 22) 2. Die Verbindungen zwischen Geber und Umrichter 3. Ist der Geber fehlerhaft? (wählen Sie P1300 = 0, Betrieb mit Festdrehzahl, überprüfen Sie das Gebersignal in P0066) Erhöhen Sie Geber-Signalschwelle in P0492	OFF2
F0101 Stack Überlauf	Softwarefehler bzw. Prozessorausfall	Selbsttestroutinen durchführen	OFF2
F0221 PID-Rückkopplung unterhalb Mindestwert	PID-Rückkopplung unterhalb Mindestwert P2268.	1. Wert von P2268 ändern. 2. Rückkopplungsverstärkung einstellen.	OFF2
F0222 PID-Rückkopplung über Maximalwert	PID-Rückkopplung über Maximalwert P2267.	1. Wert von P2267 ändern. 2. Rückkopplungsverstärkung einstellen.	OFF2
F0450 Ausfall BIST-Tests	Störwert: 1 Selbsttest für Teile des Leistungsteils fehlgeschlagen 2 Selbsttest für Teile der Regelungsbaugruppe fehlgeschlagen 4 Einige Funktionstests sind fehlgeschlagen 16 Ausfall des internen RAM bei Einschalt-Test	1. Der Antrieb ist funktionsfähig, aber einige Funktionen werden nicht korrekt ausgeführt. 2. Ersetzen Sie den Antrieb	OFF2

Fehler	Ursache	Diagnose & Beseitigung	Reak-tion
F0452 Lastmoment-Fehler erkannt	Lastbedingungen am Motor deuten auf Lastmoment-Fehler oder mechanischen Fehler hin	Bitte überprüfen Sie: 1. Keine Bremsung, Ausfall oder Zerstörung des Antriebsstranges 2. Wenn Sie einen externen Geber einsetzen, überprüfen Sie bitte folgende Parametereinstellungen: ➢ P0409 (Pulse/min bei Nenndrehzahl). ➢ P2191 (Lastmoment-Fehler - Drehzahltoleranz). ➢ P2192 (Verzögerungszeit Lastmomentüberwachung) 3. Wenn Sie mit einem Drehzahlbereich arbeiten, überprüfen Sie bitte: ➢ P2182 (Lastmomentüberw. F1) ➢ P2183 (Lastmomentüberw. F1f2) ➢ P2184 (Lastmomentüberw. F1f3) ➢ P2185 (obere Dremomentschwelle 1) ➢ P2186 (untere Dremomentschwelle 1) ➢ P2187 (obere Dremomentschwelle 2) ➢ P2188 (untere Dremomentschwelle 2) ➢ P2189 (obere Dremomentschwelle 3) ➢ P2190 (untere Dremomentschwelle 3) ➢ P2192 (Verzögerungszeit Lastmomentüberwachung) 4. Gegebenenfalls Antriebsstrang schmieren.	OFF2

3.2 Alarmmeldungen

Alarm	Ursache	Diagnose & Beseitigung
A0501 Stromgrenzwert	➢ Motorleistung entspricht nicht der Leistung des Umrichters ➢ Motorkabel sind zu lang ➢ Erdschluss	Bitte überprüfen Sie: 1. Entspricht die Motorleistung (P0307) der Leistung des Umrichters (P0206)? 2. Sind die Grenzwerte für die Kabellängen eingehalten? 3. Liegt ein Kurz- bzw. Erdschluss bei Motorkabel oder Motor vor? 4. Entsprechen die Motorparameter denen des eingesetzten Motors? 5. Ständerwiderstandswert (P0350) korrekt? 6. Ist der Motor überlastet oder die Rotation behindert? ➢ Hochlaufzeit erhöhen. ➢ Verstärkung reduzieren
A0502 Überspannungs-grenzwert	Der Überspannungsgrenzwert ist erreicht. Dieser Warnhinweis kann während des Herunterfahrens erscheinen, wenn der Gleichstromzwischenkreis deaktiviert ist (P1240 = 0).	Wird diese Warnung ständig angezeigt, überprüfen Sie die Eingangsspannung des Umrichters.
A0503 Unterspannungs-grenzwert	Stromversorgung ist ausgefallen. Stromversorgung (P0210) und folglich auch die Zwischenkreis-spannung (r0026) unterhalb des definierten Grenzwertes (P2172).	Netzspannung überprüfen (P0210).
A0504 Umrichter-Übertemperatur	Warnschwelle der Umrichter-Kühlkörper-Temperatur (P0614) wurde überschritten; dies führt zur Reduzierung der Pulsfrequenz und/oder der Ausgangsfrequenz (abhängig von Parametrierung in (P0610).	Bitte überprüfen Sie: 1. Liegt die Umgebungstemperatur innerhalb der zulässigen Grenzen? 2. Liegt die Last und das Lastspiel innerhalb der zulässigen Grenzen?
A0505 Umrichter I^2T	Warngrenze überschritten. Stromzufuhr wird reduziert falls parametriert (P0610 = 1).	Überprüfen Sie, ob das Lastspiel innerhalb der zulässigen Grenzen liegt.
A0506 Umrichterr-Lastspiel	Unterschied zwischen Temperatur an Kühlkörper und IGBT überschreitet die Warngrenzwerte.	Stellen Sie sicher, dass Lastspiel und Laststoß innerhalb der zulässigen Grenzen liegen.
A0511 Motor-Übertemperatur I^2T	➢ Motor überlastet. ➢ Lastspiel zu hoch.	Überprüfen Sie unabhängig von der Art der Temperaturüberwachung: 1. P0604 Warnschwelle Motorübertemperatur 2. P0625 Motor-Umgebungstemperatur 3. Wenn P0601 = 0 oder 1, überprüfen Sie bitte: ➢ Sind die Motordaten korrekt (Typenschild)?, wenn nicht Schnellinbetriebnahme durchführen ➢ Exakte Temperaturwerte durchMotor-Identification (P1910=1). ➢ Stimmt das Motorgewicht (P0344)? ➢ Über P0626, P0627, P0628 kann die zulässige Übertemperatur geändert werden, falls der Motor kein Siemens Standard-Motor ist. 4. Wenn P0601 = 2, überprüfen Sie bitte: ➢ Ist die in r0035 angezeigte Temperatur plausibel? ➢ Ist ein KTY84 Temperaturfühler eingestzt? (andere werden nicht unterstützt).
A0512 Verlust des Motor-Temperatur-Signals	Drahtbruch zum Motortempe-raturgeber. Wird ein Drahtbruch entdeckt, schaltet die Temperaturüberwachung auf Überwachung mit thermischem Modell des Motors.	

Alarm	Ursache	Diagnose & Beseitigung
A0520 Gleichrichter-Übertemperatur	Warnschwelle des Gleichrichter-kühlkörpers überschritten.	Bitte überprüfen Sie: 1. Liegt die Umgehungstemperatur im zulässigen Bereich? 2. Liegen Last und Lastpiel im zulässigen Bereich? 3. Dreht der Lüfter wenn der Umrichter in Betrieb ist?
A0521 Umgebungstem-peratur zu hoch	Warnschwelle der zulässigen Umgebungstemperatur überschritten.	Bitte überprüfen Sie: 1. Liegt die Umgehungstemperatur im zulässigen Bereich? 2. Dreht der Lüfter wenn der Umrichter in Betrieb ist? 3. st die Luftzufuhr zum Lüfter behindert?
A0522 I2C lesen Zeitüber-schreitung	Der zyklische Zugriff auf UCE-Werte und Leistungsteil-Daten über i2c-Bus ist gestört.	
A0523 Ausgangsfehler	Eine Ausgangsleitung ist nicht angeshlossen.	Warnung kann ausgeblendet werden.
A0535 Bremswider-stand heiss		
A0541 Motordaten-Identifizierung aktiv	Motordaten-Identifizierung (P1910) ausgewählt bzw. läuft	
A0542 Optimierung Drehzahlregler läuft	Optimierung Drehzahlregler (P1960) ist angewählt oder gerade aktiv.	
A0590 Warnung Keine Signale vom Drehzahlgeber	Keine Drehzahlgebersignale; Umrichter hat auf geberlose Vektorregelung umgeschaltet.	Stoppen Sie den Umrichter und 1. überprüfen Sie den Drehzahlgeber, ist kein Geber eingesetzt, setzen Sie P0400 = 0 und wählen Betriebsart geberlose Vektorregelung (P1300 = 20 oder 22) 2. überprüfen Sie die Geberanschlüsse 3. überprüfen Sie ob der Geber korrekt arbeitet (setzen Sie P1300 = 0 und fahren mit Festdrehzahl, überprüfen Sie das Gebersignal in P0066 4. Erhöhen Sie zulässige Drehzahlabweichung in P0492
A0600 RTOS-Datenver-lustwarnung		
A0700 CB-Warnung 1	CB-(Kommunikationsbaugruppe)-spezifisch	Siehe CB-Benutzerhandbuch
A0701 CB-Warnung 2	CB-(Kommunikationsbaugruppe)-spezifisch	Siehe CB-Benutzerhandbuch
A0702 CB-Warnung 3	CB-(Kommunikationsbaugruppe)-spezifisch	Siehe CB-Benutzerhandbuch
A0703 CB-Warnung 4	CB-(Kommunikationsbaugruppe)-spezifisch	Siehe CB-Benutzerhandbuch
A0704 CB-Warnung 5	CB-(Kommunikationsbaugruppe)-spezifisch	Siehe CB-Benutzerhandbuch
A0705 CB-Warnung 6	CB-(Kommunikationsbaugruppe)-spezifisch	Siehe CB-Benutzerhandbuch
A0706 CB-Warnung 7	CB-(Kommunikationsbaugruppe)-spezifisch	Siehe CB-Benutzerhandbuch
A0707 CB-Warnung 8	CB-(Kommunikationsbaugruppe)-spezifisch	Siehe CB-Benutzerhandbuch
A0708 CB-Warnung 9	CB-(Kommunikationsbaugruppe)-spezifisch	Siehe CB-Benutzerhandbuch
A0709 CB-Warnung 10	CB-(Kommunikationsbaugruppe)-spezifisch	Siehe CB-Benutzerhandbuch
A0710 CB-Kommunika-tionsfehler	Verlust der Kommunikation mit der CB (Kommunikationsbaugruppe)	Überprüfen Sie die CB-Hardware
A0711 CB-Konfigura-tionsfehler	CB (Kommunikationsbaugruppe) meldet einen Konfigurationsfehler.	Überprüfen Sie die CB-Parameter

Alarm	Ursache	Diagnose & Beseitigung
A0910 Vdc-max-Regler abgeschaltet	Vdc max Regler wurde deaktiviert, da er nicht in der Lage ist, die Zwischenkreisspannung (r0026) innerhalb der Grenzwerte zu halten (P2172). Tritt auf, ➢ wenn die Netzspannung (P0210) permanent zu hoch ist. ➢ wenn der Motor von einer Wirklast angetrieben wird, die dazu führt, dass der Motor in den Rückspeisebetrieb übergeht. ➢ während des Herunterfahrens bei sehr hohen Lastmomenten	Bitte überprüfen Sie: 1. Liegt die Eingangsspannung (P0756) innerhalb des zulässigen Bereich? 2. Liegen Lastspiel und Lastgrenzen innerhalb der zulässigen Grenzen?
A0911 Vdc-max-Regler aktiv	Vdc max Regler ist aktiv; die Rücklaufzeiten werden so automatisch erhöht, um die Zwischenkreisspannung (r0026) innerhalb der Grenzwerte zu halten (P2172).	
A0912 Vdc-min-Regler aktiv	Vdc min Regler wird aktiviert, wenn Zwischenkreisspannung (r0026) unter den Mindestwert fällt (P2172). ➢ Die kinetische Energie des Motors wird dazu verwendet, die Zwischenkreisspannung zu puffern und somit den Antrieb zu verlangsamen. ➢ Kurzfristige Netzausfälle führen daher nicht mehr automatisch zu einer Unterspannungsabschaltung.	
A0920 ADC-Parameter nicht richtig gesetzt.	ADC-Parameter sollten nicht auf identische Werte gesetzt werden, da dies zu unlogischen Resultaten führen würde. ➢ Index 0: Parametereinstellungen für Ausgang identisch. ➢ Index 1: Parametereinstellungen für Eingang identisch. ➢ Index 2: Parametereinstellungen für Eingang entsprechen nicht dem ADC-Typ.	
A0921 DAC-Parameter nicht richtig gesetzt.	DAC-Parameter sollten nicht auf identische Werte eingestellt werden, da dies zu unlogischen Resultaten führen würde. ➢ Index 0: Parametereinstellungen für Ausgang identisch. ➢ Index 1: Parametereinstellungen für Eingang identisch. ➢ Index 2: Parametereinstellungen für Ausgang entsprechen nicht DAC-Typ.	
A0922 Keine Last am Umrichter	Am Umrichter liegt keine Last an. Einige Funktionen könnten daher anders ablaufen als unter normalen Lastbedingungen.	

Alarm	Ursache	Diagnose & Beseitigung
A0923 Sowohl JOG links als auch JOG rechts sind angefordert	Sowohl JOG rechts und JOG links (P1055/P1056) sind angefordert worden. Damit wird die HLG-Ausgangsfrequenz auf dem aktuellen Wert eingefroren.	
A0952 Lastfehler erkannt	Lastbedingungen am Motor deuten auf Lastfehler oder mechanischen Fehler hin.	Bitte überprüfen Sie: 1. Keine Bremsung, Ausfall oder Zerstörung des Antriebsstranges 2. Wenn Sie einen externen Geber einsetzen, überprüfen Sie bitte folgende Paramtereinstellungen: ➢ P0409 (Pulse/min bei Nenndrehzahl). ➢ P2191 (Lastmoment-Fehler -Drehzahltoleranz). ➢ P2192 (Verzögerungszeit Lastmomentübnerwachung) 3. Wenn Sie mit einem Drehzahlbereich arbeiten, überprüfen Sie bitte: ➢ P2182 (Lastmomentüberw. F1) ➢ P2183 (Lastmomentüberw. F1f2) ➢ P2184 (Lastmomentüberw. F1f3) ➢ P2185 (obere Dremomentschwelle 1) ➢ P2186 (untere Dremomentschwelle 1) ➢ P2187 (obere Dremomentschwelle 2) ➢ P2188 (untere Dremomentschwelle 2) ➢ P2189 (obere Dremomentschwelle 3) ➢ P2190 (untere Dremomentschwelle 3) ➢ P2192 (Verzögerungszeit Lastmomentübnerwachung) 4. Gegebenenfalls Antriebsstrang schmieren.
A0936 PID Autouning aktiv	PID Autotuning (P2350) ist angewählt oder läuft gerade.	

An
Siemens AG
Automation & Drives
Group
SD VM 4
Postfach 3269

D-91050 Erlangen

Vorschläoge für technische Dokumentation_

Vorschläge
Korrekturen

Für Druckschrift/Handbuch:
MICROMASTER 430
Parameterliste

Anwender-Dokumentation

Von
Name:

Firma/Serviceabteilung

Adresse: _____

_____

Telefon: _____ / _____

Fax: _____ / _____

Bestellnummer: 6SE6400-5BB00-0AP0
Ausgabe: 03/02

Sollten Sie beim Lesen dieser Unterlage auf Druckfehler gestoßen sein, bitten wir Sie, uns diese mit diesem Vordruck mitzuteilen.

Ebenso dankbar sind wir für Anregungen und Verbesserungsvorschläge.

Vorschläge und/oder Korrekturen

Siemens AG
Automation and Drives Group (A&D)
Standard Drives (SD) Division
Postfach 3269, D-91050 Erlangen
Bundesrepublik Deutschland

© Siemens AG, 2001
Änderungen vorbehalten

Siemens Aktiengesellschaft

Bestellnummer.: 6SE6400-5AF00-0AP0

Excellence in
Automation & Drives:
Siemens